

BPM CBOK®

VERSION 4.0

PORTUGUESE VERSION



ABPMP
INTERNATIONAL

ASSOCIATION OF
BUSINESS PROCESS
MANAGEMENT
PROFESSIONALS
INTERNATIONAL

www.abpmp.org

Guia para a

Gestão por Processos de Negócio

Corpo Comum de Conhecimento

ABPMP BPM CBOK

Todo o conteúdo deste livro é publicado sob a licença do seu revisor e tradutor

Fernando Rodrigues

Ph.D e CBPP

Presidente da ABPMP Portugal Chapter

Direitos de Autor

Copyright © por ABPMP 2009 - 2021. Todos os direitos reservados.

Este livro de referência é propriedade intelectual da Associação de Profissionais de Gestão por Processos de Negócio. Todo o material é protegido por direitos de autor e a permissão deve ser obtida por escrito antes de qualquer reprodução, armazenamento num sistema de recuperação ou transmissão por qualquer meio. As solicitações devem ser feitas entrando em contato com a ABPMP através do site.

www.abpmp.org

ISBN-13: **978-1490516592**

ISBN-10: **149051659X**

Marcas Registadas

As marcas seguintes estão registadas pela Associação de Profissionais de Gestão por Processos de Negócio.

BPM CBOK ®

Gestão por Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento

Modelo de Competência BPM ®

CBPA ®

CBPL ®

CBPP ®

Capability Maturity Model ® é uma marca registada do Instituto de Engenharia de Software da Universidade Carnegie Mellon

Excel ®, PowerPoint ®, Word ® e Visio ® são marcas registadas da Microsoft Corporation

PMBOK ® é uma marca registada do Project Management Institute, Inc.

SCOR ® e DCOR ® são marcas registadas da ASCM (Association of Supply Chain Management)
ascm.org

Tallyfy ® é uma marca comercial registada da Tallyfy, Inc.

Todas as outras marcas e nomes de produtos protegidos são marcas comerciais ou marcas registadas dos seus respectivos titulares.

Índice

1	O Profissional BPM: Arquitetura do Caminho de Carreira	25
1.1	Áreas de Conhecimento do BPM CBOK.....	28
1.1.1	Visão Geral das Áreas de Conhecimento do BPM CBOK	29
1.1.2	Gestão por Processos de Negócio	29
1.1.3	Modelação de Processos	29
1.1.4	Análise de Processos.....	29
1.1.5	Desenho de Processos	29
1.1.6	Medição do Desempenho de Processos	30
1.1.7	Transformação dos Processos de Negócio.....	30
1.1.8	Tecnologia e Transformação	30
1.1.9	Organização e Cultura numa Gestão por Processos	31
1.1.10	Gestão Corporativa (Arquiteturas) de Processos EPM.....	31
1.2	Capacitação e Competências BPM (Modelo de Competências BPM)	31
1.3	Níveis de Certificação BPM da ABPMP.....	32
2	Introdução.....	34
2.1	O que é um Corpo de Conhecimento?	34
2.2	O que é o Guia CBOK BPM?	34
2.2.1	Objetivo do Guia CBOK do BPM	35
2.2.2	Organização das Secções.....	35
2.3	Porque o BPM é importante.....	36
2.4	O Espaço Profissional BPM.....	36
3	Gestão por Processos de Negócio	38
3.1	O que é BPM?.....	38
3.1.1	Âmbito das iniciativas BPM	38
3.1.2	Definição	39
3.1.3	Princípios Básicos da Gestão por Processos de Negócio	39
3.1.4	Como as Organizações Devem Abordar as Mudanças nos Negócios	40
3.1.5	A Estrutura do Ciclo de Vida BPM	40
3.1.5.1	Fase 1: Alinhamento com a Estratégia e os Objetivos	40
3.1.5.2	Fase 2: Mudanças de Arquitetura	41

3.1.5.3	Fase 3: Desenvolver Iniciativas.....	41
3.1.5.4	Fase 4: Implementar Mudanças	41
3.1.5.5	Fase 5: Medir o Sucesso	41
3.1.6	Tipos de Processos	42
3.1.6.1	Processos Primários (20%)	42
3.1.6.2	Processos de Suporte (70%)	42
3.1.6.3	Processos de Gestão (10%).....	43
3.1.7	Tipos de Atividades	43
3.1.7.1	Agregação de Valor.....	43
3.1.7.2	Transferência.....	43
3.1.7.3	Controlos e Atividades de Controlo	43
3.1.8	BPM é uma Disciplina de Gestão	44
3.1.8.1	Dono de Processos	45
3.1.8.2	Líder de Processos.....	48
3.1.8.3	Controlador (<i>Steward</i>) de Processos	49
3.1.8.4	Analista de Processos.....	50
3.1.8.5	Regulador (<i>Governor</i>) de Processos	50
3.1.9	BPM Liga Estratégia à Execução.....	51
3.1.9.1	Segmentação dos Processos de Negócio para a Execução da Estratégia..	54
3.1.9.2	Desenho e Implementação Orientados para a Estratégia	57
3.1.9.3	Disciplina BPM para Sustentar o Valor Estratégico.....	61
3.1.9.4	Compromisso Executivo	63
3.1.10	Os Condutores (<i>Drivers</i>) de Mudança no Negócio	64
3.1.11	Interno	64
3.1.11.1	Mapas Estratégicos	65
3.1.11.2	Análise da Cadeia de Valor de Porter.....	65
3.1.12	Externo	67
3.1.12.1	As Cinco Forças de Porter	67
3.1.12.2	SWOT	72
4	Modelação de Processos de Negócio	75
4.1.1	Utilização de Modelos de Processos	75

4.1.2	Conteúdo dos Modelos de Processos.....	76
4.1.3	Identificação de um Modelo de Processos	76
4.1.3.1	Modelos estáticos versus modelos dinâmicos	77
4.1.3.2	Modelos Dinâmicos	77
4.1.3.3	Ferramentas de Modelação Dinâmica.....	77
4.1.3.4	Combinando Modelos Estáticos e Dinâmicos	77
4.2	Componentes e Ferramentas do Repositório de Processos.....	77
4.2.1	Capturar Componentes dos Processos	77
4.2.2.1	Porque é que as Organizações precisam de um Repositório Processos? ..	78
4.2.2.2	Elementos Chave de um Bom Repositório:	79
4.2.2.3	Identificar a Utilização	80
4.2.2.4	Âmbito do Conteúdo	80
4.2.3	Definição de um Formato Padrão.....	81
4.2.3.1	Selecione as Ferramentas de Gestão de um Repositório	81
4.2.3.2	Finalizar a Governação do Repositório de Processos.....	81
4.2.4	Identificação de Cenários de Utilização Baseados em Resultados	82
4.2.5	Âmbito do Conteúdo de Conhecimento de Processos Corretos	83
4.2.5.1	Como Estruturar o Conteúdo.....	84
4.2.5.2	Utilizar Modelos de Referência	85
4.2.6	Definir a Arquitetura de Conhecimento de Processos.....	85
4.2.6.1	Elementos de Arquitetura de Utilização Comum	86
4.2.7	Seleção do Repositório e da Ferramenta de Modelação Corretos	89
4.2.7.1	Tipos de Ferramentas de Repositório.....	89
4.2.7.2	Como Selecionar a Ferramenta Certa para a Organização	90
4.2.8	Governação de Repositórios.....	90
4.2.8.1	Governação de Processos	90
4.2.8.2	Métodos e Convenções Relacionadas com a Arquitetura de Negócio	91
4.2.8.3	Governação dos Processos e Governação dos Repositórios	92
4.2.9	Monitorização da Utilização e Expansão dos Repositórios.....	93
4.2.10	Melhores Práticas de Repositórios.....	93
4.2.11	Métricas Repositórias.....	94

4.3	Capacidades das Ferramentas de Modelação de Processos	94
4.4	O Propósito da Modelação de Processos.....	95
4.4.1	Modelação de Processos é um Meio para os Fins do Negócio.....	95
4.5	Notações em Modelação de Processos Comumente Utilizadas	96
4.5.1.1	Orientações para a Seleção de uma Notação para Modelação	97
4.5.2	Modelo e Notação em Processos de Negócio (BPMN) 2.0.....	97
4.5.3	Zonas de Navegação (<i>Swim Lanes</i>)	99
4.5.4	Fluxograma.....	100
4.5.5	Cadeia de Processos Orientada por Eventos (EPC)	101
4.5.6	Linguagem de Modelação Unificada (UML)	103
4.5.7	IDEF0	104
4.5.8	Mapeamento do Fluxo de Valor.....	106
4.5.9	Abordagens Especializadas em Modelação de Processos	107
4.5.10	Cadeia de Valor	107
4.5.11	SIPOC.....	108
4.5.12	Dinâmica de Sistemas.....	109
4.6	Níveis do Modelo de Processos	111
4.6.1	Atribuição de Informações dos Processos	111
4.6.2	Alinhamento das Informações dos Processos	111
4.6.2.1	Níveis Variam em Número e em Nome	111
4.6.3	As Melhores Práticas: Padrões para Modelação de Negócio	112
4.6.4	Um Conjunto de Exemplos de Níveis de Modelos.....	113
4.6.4.1	Modelos de Processos Integradores	113
4.6.4.2	O Repositório de Processos Mantém o Alinhamento.....	113
4.6.4.3	Modelos de Processos Corporativos	113
4.7	Alinhamento Arquitetura Negócio e Desenvolvimento Mapa Capacidades	117
4.7.1	Modelos de Processos de Negócio	119
4.7.1.1	Perspetiva de Negócio.....	119
4.7.1.2	O que incluem os Modelos de Processos de Negócio	119
4.7.2	Modelos de Fluxos de Trabalho	120
4.7.2.1	Perspetivas de Operação	120
4.7.2.2	O que os Modelos de Fluxos de Trabalho Incluem	120

4.7.2.3	Atividades de Lançamento	120
4.7.2.4	Detalhes abaixo do Modelo de Fluxos de Trabalho.....	120
4.7.3	Passos de Tarefas	120
4.7.3.1	O que o Nível de Etapas de Tarefas Inclui	120
4.7.4	Perspetiva do Colaborador	121
4.7.4.1	Passos da Tarefa e Trabalho Realizado	121
4.8	Capturar Informações dos Processos e os Participantes na Modelação.....	122
4.8.1	Observação Direta.....	122
4.8.2	Entrevistas	122
4.8.3	Levantamento ou Feedback Escrito.....	122
4.8.4	Sessões (<i>workshops</i>) Estruturadas.....	123
4.8.5	Conferências Baseadas na Internet.....	123
4.8.6	Mineração (<i>Mining</i>) de Processos	123
4.8.7	Modelação dos Participantes.....	124
4.9	Estruturas e Modelos de Referência.....	124
4.9.1	Modelação Dentro de uma Estrutura.....	125
4.9.1.1	Estruturas de Modelação Complexa.....	125
4.9.1.2	Gestão e Conformidade da Estrutura	125
4.9.2	Utilização de um Modelo de Referência.....	125
4.10	Técnicas e Ferramentas de Modelação	127
4.10.1	Ferramentas de Desenho e Relatórios	127
4.11	Validação e Simulação de Processos.....	127
4.11.1	Utilização da Simulação de Processos.....	127
4.11.2	Ferramentas e Ambientes de Simulação	127
4.11.3	Simulação Técnica e Análise de Carga.....	128
4.12	Conceitos Chave em Modelação de Processos de Negócio	128
5	Análise de Processos.....	130
5.1	O que é Análise de Processos?	130
5.1.1	Por que a Análise de Processos?.....	131
5.1.2	Quando Realizar a Análise	132
5.1.2.1	Monitorização Contínua	132
5.1.2.2	Análise Acionada por Eventos	132

5.1.3	Funções de Análise de Processos	133
5.1.3.1	Atributos da Equipa Ideal.....	134
5.1.3.2	Papéis de Análise e Responsabilidades.....	134
5.1.4	Preparação para a Análise de Processos	135
5.1.5	Prioritizar o Processo	135
5.1.6	Abrangência da Profundidade da Análise.....	136
5.1.7	Utilizando Estruturas de Processos para Análise.....	137
5.1.8	Executar a Análise	137
5.1.8.1	Contexto do Negócio	137
5.1.8.2	Contexto da Cultura Organizacional.....	138
5.1.8.3	Medição do Desempenho	139
5.1.8.4	Variação	142
5.1.8.5	Custo	142
5.1.8.6	Envolvimento Humano	142
5.1.8.7	Controlos dos Processos.....	143
5.1.8.8	Outros Fatores	144
5.1.9	Recolher Informações	144
5.1.9.1	Entrevistas	144
5.1.9.2	Observação Direta.....	145
5.1.9.3	Pesquisa.....	145
5.1.10	Análise do Ambiente de Negócio	145
5.1.10.1	Análise SWOT	145
5.1.10.2	Benchmarking	145
5.1.10.3	Fatores Críticos de Sucesso	146
5.1.10.4	Análise da Cadeia de Valor de Porter.....	147
5.1.11	Análise dos Sistemas de Informação.....	147
5.1.11.1	Análise do Fluxo de Dados.....	147
5.1.11.2	Regras de Negócio	148
5.1.11.3	Documentação de Sistemas e Adequação de Utilização	148
5.1.11.4	Mineração (<i>Mining</i>) de Processos	148
5.1.12	Analizar os Processos.....	148
5.1.12.1	Análise de Custos	149

5.1.12.2	Análise da Causa Raiz.....	149
5.1.12.3	Análise do Tempo de Ciclo	150
5.1.12.4	Análise de Sensibilidade.....	150
5.1.12.5	Análise de Risco.....	151
5.1.13	Análise das Interações Humanas	151
5.1.13.1	Observação Direta.....	151
5.1.13.2	Aprendizagem do Principiante.....	151
5.1.13.3	Simulação da Atividade	152
5.1.13.4	Análise do <i>Layout</i> do Local de Trabalho	152
5.1.13.5	Análise de Alocação de Recursos.....	152
5.1.13.6	Motivação e Análise de Recompensas.....	153
5.1.14	Documentar a Análise.....	153
5.1.15	Avaliar a Maturidade dos Processos de Negócio	154
5.1.16	Considerações sobre a Análise de Processos	155
5.1.16.1	Liderança Executiva	155
5.1.16.2	Maturidade da Gestão de Processos Organizacionais	155
5.1.16.3	Evitar o Desenho de Soluções Durante a Análise	156
5.1.16.4	Paralisia a Partir da Análise	157
5.1.16.5	Alocação Apropriada de Tempo e Recursos.....	157
5.1.16.6	Foco no Cliente.....	157
5.1.16.7	Entender a Cultura Organizacional	158
5.1.17	Conclusão	158
5.1.18	Conceitos Chave da Análise de Processos	159
6	Desenho de Processos	161
6.1	O Que é Desenho de Processos?	161
6.1.1	O Valor do Desenho de Processos	161
6.1.2	Funções de Desenho de Processos	163
6.1.3	Preparação para o Desenho dos Processos	165
6.1.3.1	Atividades Chave e um Roteiro para o Desenho	165
6.1.4	Projetar o Novo Processo.....	165
6.1.4.1	Definir Atividades num Novo Processo	166
6.1.4.2	Comparação com Processos Existentes	166

6.1.4.3	Criação de um Desenho Físico.....	166
6.1.4.4	Análise e Projeto de Infraestrutura de TI.....	167
6.1.4.5	Criação de um Plano de Implementação	167
6.1.4.6	Simulação e Teste de Modelos	168
6.1.5	Princípios de Desenho de Processos	169
6.1.5.1	Desenho a partir Exterior - A começar pelas Interações com o Cliente....	169
6.1.5.2	Projeto em Torno de Atividades que Agregam Valor.....	169
6.1.5.3	Minimizar <i>Handoffs</i>	170
6.1.5.4	Ter Trabalho Executado Onde Faz Mais Sentido	170
6.1.5.5	Fornecer um Ponto de Contato Único.....	171
6.1.5.6	Criar um Processo Separado para cada Cluster	171
6.1.5.7	Assegurar um Fluxo Contínuo	171
6.1.5.8	Reducir o Tamanho do Lote.....	171
6.1.5.9	Trazer a Jusante Necessidades de Informação a Montante	172
6.1.5.10	Capturar a Informação uma vez na Fonte e Partilhá-la.....	172
6.1.5.11	Envolvimento com Poucos Atores Possíveis	172
6.1.5.12	Redesenhar, depois Automatizar	173
6.1.5.13	Assegurar a Qualidade no Início	173
6.1.5.14	Padronizar os Processos	173
6.1.5.15	Utilização Equipas Co-localizadas ou em Rede Questões Complexas.....	173
6.1.5.16	Considerar a Terceirização de Processos de Negócio	173
6.1.6	Níveis do Modelo de Arquitetura de Processos.....	174
6.1.7	Regras de Processos	177
6.1.8	Simulação do Estado Futuro	177
6.1.9	Conformidade de Processos.....	178
6.1.10	Fatores Críticos de Sucesso no Desenho de Processos	178
6.1.10.1	Liderança Executiva	179
6.1.10.2	Propriedade do Processo.....	179
6.1.10.3	Incentivo e Recompensas	179
6.1.10.4	Equipas Multifuncionais	179
6.1.10.5	Melhoria Contínua.....	180
6.1.10.6	Compromisso de Investimento	180

6.1.10.7	Alinhamento com a Estratégia	180
6.1.11	Conclusões	180
6.1.12	Conceitos Chave de Desenho de Processos	181
7	Medição do Desempenho de Processos	182
7.1.1	Definições de Medição em Processos Chave	182
7.1.1.1	Exemplo: Métricas de uma Ordem de Compra a Dinheiro.....	184
7.2	Definições Chave de Desempenho de Processos.....	185
7.3	Alinhamento de Processos de Negócio e Desempenho da Organização.....	188
7.3.1	O Que Medir	189
7.3.1.1	Métodos de Medição.....	190
7.3.1.2	A Voz do Processo	193
7.3.2	Suporte à Decisão para Donos e Gestores de Processos.....	197
7.3.3	Balanced Scorecard (BSC).....	197
7.3.4	Conceitos Chave de Medição do Desempenho de Processos.....	200
8	Tecnologia e Transformação	201
8.1	O Negócio e a Transformação Digital.....	201
8.1.1	A Mudança impulsionada pelo Negócio versus a Mudança Tecnológica	202
8.1.2	A Emergência da Função do Chief Digital Officer	203
8.2	A Tecnologia como um <i>Enabler</i> (Capacitador)	204
8.3	O Desenvolvimento da Capacidade de Negócio	205
8.3.1	A Gestão da Arquitetura de Negócio e Corporativa.....	205
8.3.2	Níveis dos Modelos	209
8.3.2.1	Modelos Corporativos	209
8.3.2.2	Modelos de Negócio	210
8.3.2.3	Modelos de Operações e Fluxos de Trabalho.....	210
8.3.2.4	Modelos de Sistemas	210
8.3.2.5	Modelos de Medição e Controlo	211
8.3.3	Abordagem da Arquitetura de Negócio e Ferramentas	211
8.3.3.1	A Grelha de Impacto para a Arquitetura Corporativa.....	212
8.3.3.2	O Modelo de Negócio Canvas	213
8.3.3.3	Matriz da Estratégia Competitiva de Porter	216
8.3.3.4	O Prémio da Coerência	217
8.4	Tecnologias Corporativas.....	225

8.4.1	ERP	226
8.4.2	CRM.....	227
8.4.3	SCM.....	228
8.4.4	Tecnologia BPM.....	229
8.5	Conjuntos Inteligentes de Gestão por Processos de Negócio (iBPMS)	234
8.5.1	Capacidades das iBPMS	234
8.5.2	Analítica Avançada (<i>Big Data</i>)	235
8.5.3	Gestão Dinâmica de Casos	236
8.5.4	Mineração de Processos (<i>Data Mining</i>)	241
8.5.5	Motores de Regras e Sistemas Gestão de Regras de Negócio (BRMS).....	244
8.5.5.1	Repositórios de Regras e Motores	246
8.5.6	Fornecedores de BPMS	248
8.6	Plataformas Tecnológicas Mais Recentes.....	249
8.6.1	Automatização Robótica de Processos (RPA).....	249
8.6.1.1	O que o RPA resolve.....	250
8.6.1.2	Cenário Tecnológico RPA	252
8.6.1.3	Automatização versus RPA	255
8.6.1.4	Critérios de Seleção de Processos para RPA	256
8.6.1.5	Proposta de Valor para RPA	256
8.6.1.6	Seleção de ferramentas RPA.....	257
8.6.1.7	Implementação de RPA	257
8.6.1.8	Utilizações Gerais de RPA.....	258
8.6.1.9	Utilizações Específicas Setoriais com RPA.....	258
8.6.1.10	Cinco Razões de Falha nos Desdobramentos de RPA	259
8.6.1.11	Melhores Práticas para RPA	259
8.6.1.12	Pesquisa de Compras Digitais usando o RPA	260
8.6.2	Blockchain	262
8.6.2.1	Cadeia de Distribuição	274
8.6.3	Inteligência Artificial (IA) e Aprendizagem Máquina (ML)	275
8.6.4	<i>Business Intelligence</i> versus Inteligência Artificial.....	278
8.6.5	IA, Aprendizagem Máquina e <i>Deep Learning</i>	280

8.6.5.1	Tipos de <i>Machine Learning</i>	281
8.6.5.2	Algoritmos Comuns de <i>Machine Learning</i>	283
8.6.5.3	Modelos de <i>Deep Learning</i>	285
8.6.5.4	Exemplo Cadeia Distribuição 8 critérios para alcançar sucesso com IA ...	288
8.6.6	Convergência de BPM e IA.....	290
8.6.6.1	Microserviços	291
8.6.7	Internet das Coisas (IoT).....	293
8.6.7.1	Três Categorias de Coisas	293
8.6.7.2	Seis Categorias de Coisas Conectadas	294
8.6.7.3	Desafios das Coisas Conectadas	295
8.6.7.4	Arquitetura do IoT.....	295
8.6.7.5	IoT e a Cadeia de Distribuição.....	298
8.6.8	Conceitos Chave de Tecnologia e de Transformação	300
9	Construir uma Organização e Cultura Orientadas para os Processos	302
9.1	Desenvolvimento de Liderança	303
9.2	Mudança Cultural	304
9.3	Três Níveis de Mudança Organizacional e Envolvimento.....	305
9.4	A Organização Orientada para os Processos	306
9.4.1	Matriz de Desempenho Corporativo	307
9.5	Mudança Organizacional	308
9.5.1	Desenho Organizacional.....	310
9.5.1.1	Projetar a Nova Organização	311
9.5.1.2	Implementar o Desenho.....	312
9.5.2	Gerir Projetos	312
9.5.3	Gestão da Mudança	314
9.5.4	Gestão Financeira.....	318
9.5.5	Gestão de Risco.....	318
9.5.6	Cultura de Processos.....	319
9.5.7	Mudança Estruturas Hierárquicas para a Organização Orientada Processos...	320
9.5.8	Como os ERP e Sistemas Facilitam a Mudança Estruturas Organizacionais	320
9.5.9	Funções de Gestão por Processos	321
9.5.9.1	Dono de Processos	321

9.5.9.2	Gestor de Processos.....	323
9.5.9.3	Analista de Processos.....	323
9.5.9.4	Criador / <i>Designer</i> de Processos	323
9.5.9.5	Arquitetos de Processos.....	324
9.5.9.6	Outras Funções Chave	324
9.5.10	Órgãos Governamentais.....	325
9.5.11	Governação de Processos	326
9.5.12	Centro de Excelência BPM	327
9.5.12.1	Atividades CoE BPM	328
9.5.12.2	CoE de BPM Centralizado ou Descentralizado?.....	328
9.5.12.3	Criação de um CoE	329
9.5.12.4	Benefícios de um BPM CoE	330
9.5.13	Construir Cultura e Organização Orientada a Processos - Conceitos Chave ...	332
10	Gestão Corporativa (Arquiteturas) de Processos (EPM)	335
10.1.1	Definição de Gestão por Processos Corporativos (EPM)	337
10.1.2	Benefícios do EPM.....	337
10.1.3	Requisitos do EPM.....	340
10.1.4	Estrutura de Medição Centrada no Cliente.....	341
10.1.5	Gestão do Portfólio de Processos.....	341
10.1.6	Melhoria de Processos Corporativos e Planeamento de Gestão	341
10.1.7	Gestão de Repositórios de Processos.....	343
10.1.8	Maturidade de Processos BPM	343
10.1.9	Revisitar o <i>Balanced Scorecard</i>	345
10.1.10	Melhores Práticas de EPM	345
10.1.11	A Transformação é uma Viagem, não um Destino	347
10.1.12	Conceitos Chave Gestão Corporativa (Arquiteturas) Processos (EPM).....	349
11	Anexos.....	350
11.1	Anexo A: O Modelo de Competências BPM (proposto pela ABPMP)	351
11.2	Anexo B: ABPMP BPM Core Curriculum	363
11.3	Apêndice C: Código de Ética da ABPMP	386
11.4	Apêndice D: Normas de Conduta da ABPMP	387
11.5	Apêndice E: Referências dos Capítulos	388
11.6	Anexo F: Glossário	398
11.7	Apêndice G: Contributos	418

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Em seguida

Sobre a ABPMP

Estatutos

A Associação de Profissionais de Gestão por Processos de Negócio é uma Organização profissional sem fins lucrativos, neutra em relação aos fornecedores, dedicada ao avanço dos conceitos e práticas em Gestão por Processos de Negócio. A ABPMP é orientada para os profissionais e liderada por eles.

A ABPMP tem representações locais (*Chapters*) em várias regiões nos EUA e muitas mais estão a formar-se nos EUA, bem como, por todo o mundo. Os profissionais que desejam participar e que não estão fidelizados ou tenham por perto um representante local são instados a investigar a viabilidade de iniciar uma representação na sua área geográfica. Quando não estão afiliados a um grupo operacional local, os membros farão parte do grupo Membros Gerais, que tem os seus próprios afiliados eleitos e participa nas atividades da ABPMP, como qualquer outro grupo faria.

A ABPMP é constituída por grupos de representantes eleitos (*Board of Directors*). Cada representante local (*Chapter*) tem um presidente que é um membro *ex officio*, ou seja, um membro votante para a representação internacional. A ABPMP também tem um Conselho Consultivo composto por alguns dos mais conhecidos autores, profissionais e líderes de pensamento na área. Estes assessores são voluntários que periodicamente oferecem conselhos aos grupos de trabalho e ao *Board of Directors* internacional sobre a indústria e sobre como a ABPMP pode servir melhor os seus associados e membros.

A ABPMP é afiliada a outras organizações profissionais, incluindo a Associação Europeia de Gestão por Processos de Negócio (EABPM), que gere o processo de certificação da ABPMP e traduz o Guia CBOK BPM para os idiomas francês e alemão. As afiliações adicionais estão descritas no apêndice das Disciplinas de Referência.

Para mais informações sobre a ABPMP, consulte o nosso site em www.abpmp.org. Para mais detalhes sobre a EABPM, consulte o site em www.eabpm.org.

Visão

A visão da ABPMP é a seguinte:

- Liderar o desenvolvimento do BPM como disciplina principal
- Ser uma rede profissional para Profissionais em Gestão por Processos de Negócio
- Ser uma autoridade reconhecida para certificar profissionais em BPM
- Reconhecer e honrar aqueles que fazem contribuições extraordinárias para a disciplina de Gestão por Processos de Negócio
- Ser o centro global para a comunidade de prática em Gestão por Processos de Negócio

Missão

A missão da ABPMP é a seguinte:

- Envolver-se em atividades que promovam a prática da Gestão por Processos de Negócio
- Promover e desenvolver um Corpo Comum de Conhecimento em BPM

- Fomentar o desenvolvimento, o avanço e a capacitação, bem como, as competências dos profissionais que trabalham na disciplina de BPM
- Validar a qualificação profissional e certificar os profissionais em BPM

Nota do Presidente: Por que a ABPMP desenvolveu o Guia BPM CBOK

Há muitas pessoas envolvidas no *Business Process Management* que se consideram pessoas de TI e depois há outras que se consideram pessoas de negócio, enquanto há pessoas como eu que cruzam as duas disciplinas. A ABPMP International considera a Gestão por Processos de Negócio (BPM) como uma disciplina de gestão e um conjunto de tecnologias que suportam a gestão por processos. Infelizmente, esse parece ser o único consenso da indústria sobre a definição de BPM, pois certamente não falta opinião sobre o que é BPM e como fazer BPM.

De acordo com o Guia da ABPMP Internacional para o Corpo Comum de Conhecimento em Gestão por Processos de Negócio (*BPM CBOK Guide*):

Business Process Management (BPM) é uma abordagem disciplinada para identificar, projetar, executar, documentar, medir, monitorar e controlar, processos de negócio automatizados e não automatizados para alcançar resultados consistentes e direcionados, alinhados com os objetivos estratégicos de uma Organização. O BPM envolve a definição, melhoria, inovação e gestão deliberada, colaborativa e cada vez mais apoiada pela tecnologia dos processos de negócio numa visão ponta a ponta (end-to-end) que impulsionam os resultados do negócio, criam valor e permitem que uma Organização atinja os seus objetivos de negócio com mais agilidade. O BPM permite que uma empresa alinhe os seus processos à sua estratégia de negócio, levando a um desempenho global eficaz da Organização através de melhorias de atividades de trabalho específicas, seja dentro de um departamento específico, em toda a empresa, ou entre organizações.

Dentro da ABPMP International, os nossos membros demonstram uma diversidade de títulos que refletem essas abordagens divergentes para a gestão por processos. Temos mais de 150 títulos diferentes representados na nossa base de dados, embora existam *clusters* em torno de alguns dos títulos como Gestor, Diretor, VP, Analista, Consultor e Arquiteto, geralmente precedidos ou seguidos por Processos, BPM, Melhoria e Inovação de Processos, entre outros.

Há uma necessidade no mercado em definir verdadeiramente o padrão para a Gestão por Processos de Negócio e o emergente profissional de processos de negócio. A Gestão por Processos de Negócio é uma disciplina ampla que requer a compreensão da capacitação e competências necessárias, que se deve desenvolver a fim de criar uma aptidão apropriada e a eficácia dentro da profissão.

O Modelo de Competências BPM da ABPMP é um caminho de desenvolvimento que delinea a capacitação, competências e níveis de experiência para profissionais que procuram uma carreira em Gestão por Processos de Negócio.

Decerto não existe falta de fornecedores com formação em BPM por aí, mas nenhum deles definiu completamente o espectro completo do conhecimento em Gestão por Processos de Negócio. Para que os Profissionais BPM sejam uma força no mercado, é fundamental estabelecer as áreas de conhecimento essenciais para os Profissionais BPM, tal como o Instituto de Gestão de Projetos (*PMI Institute*) fez para os profissionais em gestão de projetos e o APICS conhecido como (*Association for Operations Management*) fez para os profissionais de operações. Ficou claro que havia uma necessidade semelhante em desenvolver alguns padrões base, qualificações mínimas e um caminho razoável para se tornar um profissional BPM.

É por isso que a ABPMP International decidiu apostar no terreno e desenvolveu o Guia Comum de Conhecimento em BPM, o *Certified Business Process Associate* (CBPA), o *Certified Business Process Professional* (CBPP) e o *Certified Business Process Leader* (CBPL), a ser desenvolvido em breve.

O Guia BPM CBOK é o conjunto básico de padrões da ABPMP International para o BPM - o conhecimento, a capacitação e as competências, juntamente com uma abordagem estratégica (como), ilustre uma estrutura do Ciclo de Vida do BPM para aqueles que embarcam nesta jornada, serem capazes de garantir uma verdadeira Gestão por Processos de Negócio.

O quê e como o BPM continuará a evoluir, assim como o conteúdo (o quê) e a formação (como) para a prática. Ser CBPP da ABPMP International é obter uma certificação que foi desenvolvida por e para profissionais BPM. Foi o primeiro programa independente e profissional de exame e certificação na área do BPM, seguido pelo CBPA e em breve será o CBPL, todos eles projetados para cumprir com os padrões internacionais de certificação, com o objetivo de se tornarem um padrão reconhecido internacionalmente para Profissionais BPM.

Esta quarta versão do ABPMP CBOK é a resposta a uma crescente procura por informações sobre qual é o caminho da carreira dos profissionais BPM, incluindo como o BPM continua a evoluir, juntamente com as tecnologias que o BPM pode empregar e transformar as organizações para competir numa economia global. Como uma associação, a ABPMP adotou uma posição em que existem três perspetivas muito diferentes na criação de um profissional BPM proficiente: conhecimento, capacitação e competências integradas num caminho de carreira global com certificações BPM associadas para cada nível, desde o nível básico até aos níveis seniores dentro das organizações.

O primeiro nível aborda os conceitos fundamentais, que são baseados nas áreas de conhecimento contidas no Guia BPM CBOK, que incluem as práticas atuais suportadas com alguma formação. O segundo nível está relacionado com as competências adicionais que são componentes importantes para uma carreira em evolução no BPM. Acrescentamos o Modelo de Competências BPM e uma terceira Certificação BPM, *Certified Business Process Leader* (CBPL), para abordar os componentes de competência e carreira. O BPM CBOK e as nossas certificações profissionais BPM estão focadas no conhecimento e experiência a nível profissional. Acreditamos que a ampla e profunda experiência dos profissionais está no centro do BPM e que é essencial acrescentar ao fator humano de mudança necessário para o sucesso contínuo, uma mudança dos processos de negócio nas organizações.

- Tony Benedict, CPIM, CBPP, CBPL

Sobre o Guia BPM CBOK

O projeto original da ABPMP para desenvolver o CBOK começou no final de 2003. O primeiro passo foi desenvolver um consenso sobre quais são as principais áreas de conhecimento para BPM, levando em consideração todos os materiais publicados, as contribuições dos principais profissionais, académicos e as tecnologias BPM disponíveis naquela época.

A versão 1.0 levou cerca de seis anos para desenvolver um consenso sobre o seu conteúdo. A ABPMP lançou a versão 1.0 para feedback e nessa altura desenvolveu uma filiação com a EABPM (Associação Europeia de BPM). Levou mais um ano para incorporar todo o feedback da ABPMP e da EABPM, editá-lo e finalmente, publicar globalmente a versão 2.0 em 2009. Esta versão foi utilizada para desenvolver a certificação *Certified Business Process Professional* (CBPP), ambas lançadas globalmente em inglês. Foi somente no final de 2013 que a ABPMP publicou a versão 3.0, que foi um esforço de dois anos para atualizar o Guia CBOK do BPM para refletir as práticas desse momento, a maturidade e adoção das tecnologias BPMS. O ponto de ligação da versão 3.0 foi o de criar uma perspetiva de transformação do negócio, utilizando as tecnologias BPMS disponíveis. O exame CBPA foi então desenvolvido como uma certificação BPM de nível básico e o nosso exame CBPP foi atualizado para refletir as adições de conteúdo à versão 3.0. A abordagem da versão 4.0 inclui todos os comentários que foram recolhidos de pessoas que estavam a utilizar a versão 3.0 do BPM CBOK, complementados por comentários e sugestões dos membros da associação na Europa e no Brasil. No final de 2017, foi tomada a decisão de atualizar novamente o Guia CBOK do BPM uma vez que as tecnologias BPM, BPMS e empresarial mudaram, especialmente com a introdução de metodologias ágeis, tecnologias de código de baixo nível e sem código, como a automação de processos robotizados (RPA) e novas plataformas como o Blockchain, Inteligência Artificial, *Machine Learning* e Internet das Coisas (IoT). A ABPMP também reconheceu o feedback dos nossos profissionais para adicionar mais conteúdos sobre a utilização de um repositório de processos, técnicas de colaboração e também para enfatizar mais explicitamente que uma abordagem BPM eficaz, deve vincular a estratégia à execução para entregar valor às organizações.

Finalmente, o projeto de atualização do Guia CBOK do BPM para a versão 4.0 exigiu que a ABPMP alinhasse a nova área de conteúdos e conhecimento do BPM CBOK ao recém desenvolvido Modelo de Competências BPM. O índice de conteúdos do Guia CBOK do BPM, versão 4.0, reflete este alinhamento.

Princípios do Desenvolvimento do Guia CBOK do BPM

Ao criar todas as versões do Guia CBOK do BPM, o *Board of Directors* da ABPMP solicitou a todos os participantes que os seguintes princípios fossem usados para orientar os autores e revisores:

Guia BPM CBOK Deve (Ser)	Guia BPM CBOK Não Deve (Ser)
Utilizar uma terminologia padronizada Facilitar a comunicação sobre BPM Apoiar um entendimento comum BPM Referenciar disciplinas relacionadas Conter práticas comumente aceites Orientado para o praticante Neutro de fornecedores Guia (não prescritivo) Não é uma base de definição de padrões Facilitar a avaliação de soluções Consistente	Vender qualquer coisa (não dirigido a fornecedores e/ou marcas) Redefinir outras disciplinas Muito detalhado Sentir falta do público (praticantes) Incompleto no contexto Utilizado como (receita) Difícil de ler Ter uma opinião

Prefácio

O seguinte texto foi escrito por Brett Champlin, ex-presidente da Associação de Profissionais de Gestão por Processos de Negócio (ABPMP).

Definição de um Profissional BPM

O BPM é tanto uma disciplina de gestão como um conjunto de tecnologias que suportam a gestão por processos. Uma convergência de tecnologias para fluxos de trabalho, integração de aplicações corporativos (EAI), gestão de documentos e conteúdos, gestão de regras de negócio, gestão de desempenho e analítica, entre outras, foram trazidas à tona com foco no suporte à gestão baseada em processos. Há alguns anos, os fornecedores de software BPM estavam focados na camada de execução da pilha de tecnologia. Hoje, eles estão a fornecer suítes de BPM com uma gama completa de recursos e funções, incluindo inteligência artificial para dar suporte a gestores de processos e analistas, bem como, criadores de tecnologia. Com o advento da tecnologia *low-code* e *no-code*, a facilidade de utilização migrará gradualmente dos departamentos de TI para as unidades de negócio. No entanto, dada a magnitude dos dados agora coletados dos processos, novas funções estão a surgir para dar suporte a perspectivas analíticas obtidas a partir de capacidades de inteligência artificial, tais como, analistas de dados, cientistas de dados, para citar alguns.

Estudos e pesquisas recentes confirmam que o *Business Process Management* (BPM) está evoluindo rapidamente como o paradigma de gestão dominante do século XXI. O BPM é agora geralmente adotado nas empresas com mais de 80% das organizações líderes mundiais envolvidas ativamente em programas de BPM, muitos deles numa escala global. Existe agora informação publicada suficiente que demonstra que estratégias, abordagens, ferramentas e técnicas comprovadas (incluindo estruturas de processos corporativos e modelos de maturidade) são empregadas por empresas de classe mundial, focadas em processos.

O BPM e a Gestão do Desempenho estão a unir-se à medida que mais e mais grupos de gestão por processos começam a reconhecer a Organização como um sistema de interação de processos cujo desempenho deve ser equilibrado e que deve ser o foco do cumprimento da estratégia. Por outro lado, cada vez mais pessoas envolvidas na gestão do desempenho empresarial estão a perceber que é o desempenho dos processos de negócio e não as unidades funcionais organizacionais ou um conjunto de ativos, que tem que ser o foco central para obter os verdadeiros benefícios de uma iniciativa de gestão do desempenho.

Novas tecnologias sofisticadas e poderosas são centrais para programas bem-sucedidos e sustentáveis para ambas as disciplinas e integrar as capacidades de entrega de informações, bem como, métodos de gestão, que são fundamentais para aumentar a escala de maturidade na implementação dessas práticas.

Juntamente com o BPM, novas estruturas e papéis organizacionais estão a surgir e uma nova categoria de profissionais está a emergir para apoiar estas práticas. No entanto, as escolas de negócios estão apenas a começar a desenvolver programas para nos ensinar como gerir por processos. Uma coisa que está clara é que gerir por processos e adaptar novas ferramentas de sistemas de informação para apoiar essas atividades é uma estratégia de sucesso que traz uma enorme vantagem para as empresas que a adotam. E parece que quanto mais ampla for a base da iniciativa da gestão por processos na Organização, mais eficaz ela é e mais valor agrega.

Parece haver muitas empresas cujos esforços de BPM são impulsionados pelos departamentos de TI das organizações, quanto aquelas cujos programas de BPM estão a ser liderados pelas principais áreas de negócio. Da mesma forma, parece haver duas abordagens principais: aquelas que são mais orientadas para projetos *versus* aquelas que vêm o BPM como um esforço contínuo de melhoria e transformação de processos. Estes diferentes modelos geram papéis e responsabilidades com títulos e alinhamentos de responsabilidades muito variados, mas todos são focados na gestão por processos.

No seio da ABPMP, os membros ainda mostram uma diversidade de títulos que refletem essas abordagens divergentes para a gestão por processos. Existem mais de 150 títulos diferentes representados na base de dados da ABPMP, embora existam clusters em torno de alguns dos títulos como Gestor, Diretor, VP, Analista, Consultor e Arquiteto, geralmente precedidos ou seguidos por Processos, BPM, Melhoria de Processos, Inovação de Processos e afins.

Uma função que é particularmente significativa nos programas de BPM é a do Dono do Processo. Dependendo se a Organização se reestrutura em torno de processos de negócio interfuncionais, cria uma Organização gerida por matriz, nomeia gestores funcionais para assumirem um papel duplo, ou conta com um conselho de gestores interfuncionais para supervisionar os processos de negócio principais, irá assegurar que alguém assuma as responsabilidades de um Dono de Processos para cada um dos processos operacionais chave da Organização. Este papel parece ser um dos fatores críticos de sucesso em organizações orientadas para processos eficazes.

Um fator organizacional que parece refletir a evolução ou maturidade nas organizações que implementam BPM é a existência de um grupo especializado que é reconhecido como o especialista em processos. Muitos começam com um Centro de Excelência em BPM (CoE) ou grupo similar que fornece à Organização modelação de processos, análise, desenho e experiência em projetos juntamente com ferramentas, métodos e técnicas padrão, atuando como um grupo de consultoria interna. Uma Organização mais madura ou experiente terá um Grupo de Gestão por Processos ou uma Equipa de Gestão por Processos que supervisiona o portfólio de processos da Organização e alinha, prioriza e autoriza os esforços de transformação. Algumas empresas podem ter ambos os tipos de grupos, trabalhando em conjunto. Esses grupos são formados por profissionais em Gestão por Processos com uma ampla gama de títulos e alinhamento de responsabilidades.

Embora pareça haver muitos modelos de sucesso para implementar BPM nas organizações, uma coisa que todos eles têm em comum são os variados novos papéis com novos conjuntos de capacitação e responsabilidades, todos centrados em BPM. Este é um grupo emergente de profissionais cujo trabalho é essencial para as empresas do século XXI: o profissional dos processos corporativos. A julgar pelos membros da ABPMP, estes profissionais são em geral altamente qualificados (67% têm licenciatura ou grau superior avançado) e têm uma quantidade significativa de experiência (média de 9,9 anos) trabalhando na melhoria e redesenho de processos.

Alguns dos títulos mais comuns são:

- Analista de Processos de Negócio (*Business Process Analyst*)
- Engenheiro de Processos de Negócio (*Business Process Engineer*)
- Arquiteto de Processos de Negócio (*Business Process Architect*)
- Arquiteto de Negócio (*Business Architect*)
- Gestor de Processos de Negócio (*Business Process Manager*)
- Consultor de Processos de Negócio (*Business Process Consultant*)
- Dono de Processos (*Business Process Owner*)
- Analista de Negócio (*Business Analyst*)
- Analista de Sistemas de Negócio (*Business Systems Analyst*)

- Gestor ou Diretor de Melhoria do Desempenho Empresarial (*Manager or Director of Business Process Improvement*)
- Gestor ou Diretor de Inovação de Processos de Negócio (*Manager or Director of Business Process Innovation*)
- Responsável pelos Processos (*Process Officer*)

Estes títulos e as suas variantes cobrem a maioria das novas funções e responsabilidades em organizações geridas por processos. Independentemente dos papéis ou estrutura organizacional, estes títulos geralmente são responsáveis pelos mesmos conjuntos de atividades: modelação de processos, análise de processos, desenho de processos, mudança e transformação de processos, implementação de processos, monitorização e controlo de processos e melhoria de desempenho de processos.

Algumas dessas funções podem ser desempenhadas em organizações de TI e outras em disciplinas de negócio. Muitas organizações têm equipas com grupos interdisciplinares que combinam conhecimentos de TI e de negócio ou com pessoas que trabalharam tanto em TI quanto em unidades de negócio, trazendo uma profundidade de conhecimento e uma gama de capacitação que transcendem as fronteiras tradicionais.

Muitas descobriram que combinar pessoas que têm conhecimentos e capacidades gerais de consultoria com outras que têm um conhecimento profundo de negócio específico é uma estratégia de sucesso para os esforços de BPM.

Existe hoje um novo profissional no mundo dos negócios, o profissional de processos de negócio. O trabalho que eles fazem é crítico para o futuro das organizações competitivas. E embora não exista um modelo único ou claro que se possa adotar, isso não diminui a necessidade de pessoas mais qualificadas e motivadas para realizar esse trabalho. Eventualmente, as universidades sairão com modelos bem estudados e estruturados, baseados em algumas das histórias de sucesso mais visíveis. Entretanto, as empresas não podem esperar que alguém lhes diga a melhor maneira de fazer isto; elas têm que fazer esse trabalho hoje e simplesmente não há pessoas com conhecimento e capacitação suficientes para se desenvolverem.

Organizações bem-sucedidas estão a descobrir que, para trabalhar com esses grupos, têm que investir em formação e desenvolvimento. Algumas estão a construir os seus próprios currículos, programas de formação e trazem pessoas de um nível básico para trabalhar em conjunto com os poucos profissionais de BPM talentosos que existem. Outros estão a enviar gestores, líderes de projetos e analistas de sistemas para formação, como os programas de certificação do *BPM Institute* ou do *Object Management Group* (OMG), para começar a construir o conhecimento e a capacitação necessária. Esta situação provavelmente continuará a ser a abordagem mais viável para a construção de organizações orientadas a processos num futuro próximo.

A missão da ABPMP e da EABPM é envolverem-se em atividades que promovam a prática da Gestão por Processos de Negócio, desenvolver um corpo comum de conhecimento neste campo e contribuir para o avanço e desenvolvimento de capacitação dos profissionais que trabalham nesta disciplina, atuando como um órgão certificador de certificações BPM. Os representantes locais da ABPMP e da EABPM realizam eventos periódicos com eventos de formação BPM, estudos de caso, preparação para a Certificação BPM e apresentações sobre tópicos BPM, o que proporciona um programa de formação continuada de baixo custo para os seus membros.

A ABPMP e a EABPM têm um Comité de Educação que continua a desenvolver o Corpo Comum de Conhecimento do BPM. Além disso, a ABPMP produziu um currículo recomendado para programas académicos e de formação.

A ABPMP criou um conjunto de critérios para avaliar as empresas de formação, os seus programas e um processo para endereçamento formal dos fornecedores que prestam serviços de formação e programas académicos.

Trabalhar em BPM neste momento é o mais excitante e valioso que os gestores e profissionais com experiência empresarial podem hoje obter. Eu vejo hoje estes profissionais como a nova base de formação para futuros líderes corporativos, assim como, a gestão de projetos foi há quinze anos. A ABPMP desenvolveu através do Guia BPM CBOK e do Modelo de Competências BPM o conhecimento básico, capacidades, padrões, competências e qualificações mínimas para cada nível de Certificação BPM como um caminho de carreira para se tornar um profissional neste BPM. Se o leitor está a trabalhar em Gestão por Processos de Negócio, junte-se a outros no desenvolvimento da profissão - inscreva-se hoje na ABPMP. Juntos podemos construir uma nova disciplina credenciada que irá criar o futuro.

- Brett Champlin, Ex. Presidente da ABPMP

O Guia BPM CBOK Abordagem por Versão

A abordagem geral, que é consistente entre todas as versões, é a de transmitir conhecimentos, capacitação e competências que conduzem a uma Certificação BPM. As diferenças entre as versões estão no tipo de certificação, níveis e papéis potenciais, como mostra a tabela seguinte.

Versão	Direciona	Rumo à Certificação BPM	Nível	Função
2.0	Conhecimento, skills, competências	CBPP	Intermédio	Arquiteto Processos
3.0 *	Conhecimento, skills, competências	CBPA	Entrada	Analista Processos
4.0	Conhecimento, skills, competências	- CBPA - CBPP	- Entrada - Intermédio	- Analista Processos - Arquiteto Processos
Futuro	Conhecimento, skills, competências	CBPL	Liderança	- Arquiteto Principal de Processos - Arquiteto Negócio Corporativo

NOTA: O nível da liderança aplicado ao BPM CBOK será um corpo de conhecimento separado com um exame específico.

* O nível CBPA foi introduzido na versão 3.0 e inclui atualizações para o nível CBPP.

1 O Profissional BPM: Arquitetura do Caminho de Carreira

Para aqueles praticantes de BPM que estão a pensar a longo prazo, a ABPMP desenvolveu um Modelo de Competências BPM e uma Arquitetura do Caminho de Carreira como um roteiro para o desenvolvimento profissional na profissão BPM. O objetivo é o de garantir que se uma pessoa for um profissional de BPM orientado para negócio ou para TI, existir um caminho de carreira para que seja possível elevar a capacitação e as competências individuais, uma função no âmbito do trabalho desenvolvido e um determinado grau de remuneração.

O gráfico em pirâmide que se segue é representativo de como qualquer profissional evolui através de um caminho de carreira (conhecido como subir na escada remuneratória). As pessoas começam as suas carreiras a um nível inicial. Aprendem as capacidades e as competências necessárias para fazer o trabalho ao nível de um técnico básico. Com o tempo, adquirem aptidões e competências de gestão e tornam-se gestores que supervisionam pessoas (técnicos) que trabalham em projetos ou iniciativas de maior dimensão. Por fim, as pessoas adquirem a capacitação e as competências para gerir uma unidade de negócio ou uma Organização, que se desenvolvem ao nível de um líder sénior - um gestor de gestores.

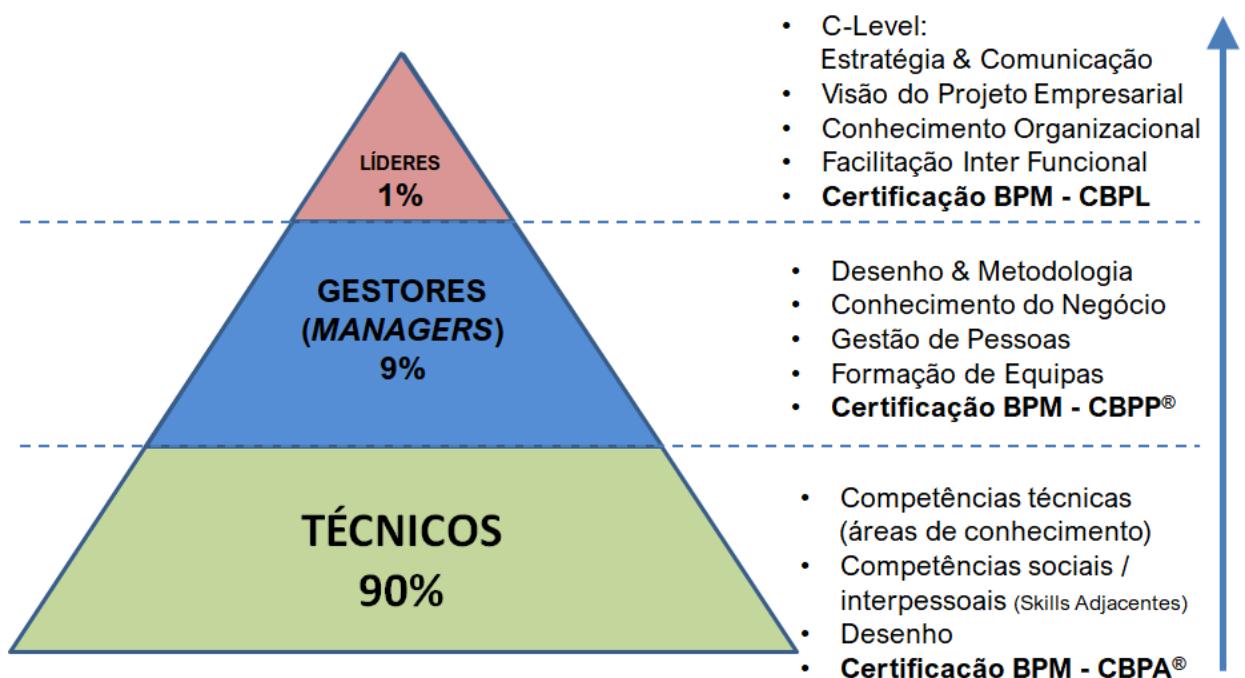


Figura 1.1 Pirâmide do Pipeline de Desenvolvimento de Liderança

A questão maior é: quais são as possibilidades de evolução dessa carreira dentro de uma Organização? Em seguida, dá-se um exemplo de algumas das posições de emprego atualmente em desenvolvimento no mercado atual e possíveis caminhos para níveis mais altos. O lado direito do diagrama mostra o alcance crescente das responsabilidades e nível do desenho à medida que a capacitação, competências e experiência amadurecem.

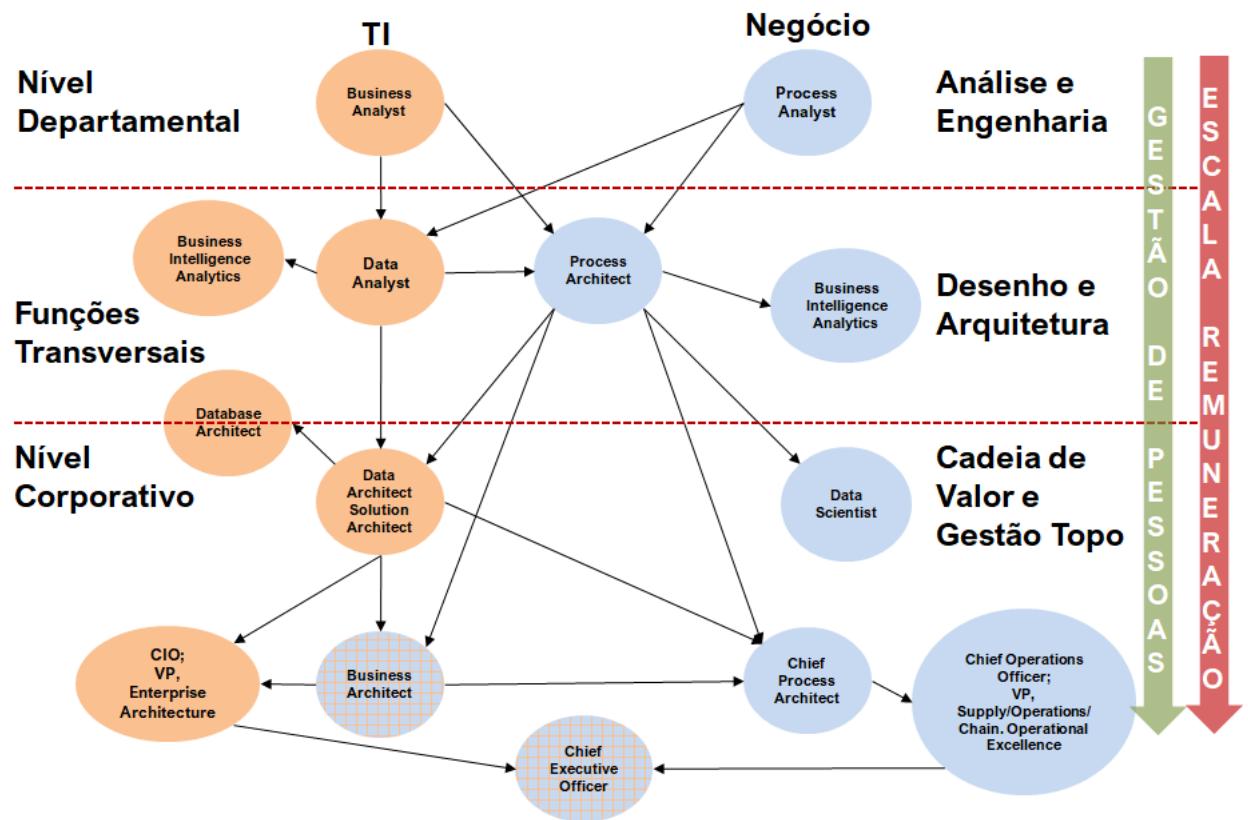


Figura 1.2 Exemplo de Mudança de Caminhos no Progresso de Emprego Qualificado

Mais uma vez, a ideia aqui passa por, à medida que se desenvolve mais capacitação e competências, naturalmente os profissionais subirão na escada hierárquica da Organização. À medida que se adquire mais capacitação, competências em BPM e desenho, os profissionais também adquirem mais aptidão e competências de gestão para exercer liderança (gestor de pessoas).

A ABPMP criou uma arquitetura de carreira para profissionais BPM para atender a uma necessidade não correspondida pelo mercado para a profissão BPM. Se após uma licenciatura a pessoa consegue o seu primeiro emprego a um nível básico, existe uma necessidade inicial de entender os processos e o desempenho obtido dessa pessoa. O CBPA é o primeiro passo. O CBPP pode ser alcançado após quatro anos de experiência. Finalmente, depois de dez anos de experiência, o profissional pode evoluir para uma certificação CBPL. Cada certificação traz consigo uma determinada capacitação ao nível das competências exercidas e a experiência necessária para crescer e seguir um caminho de carreira.

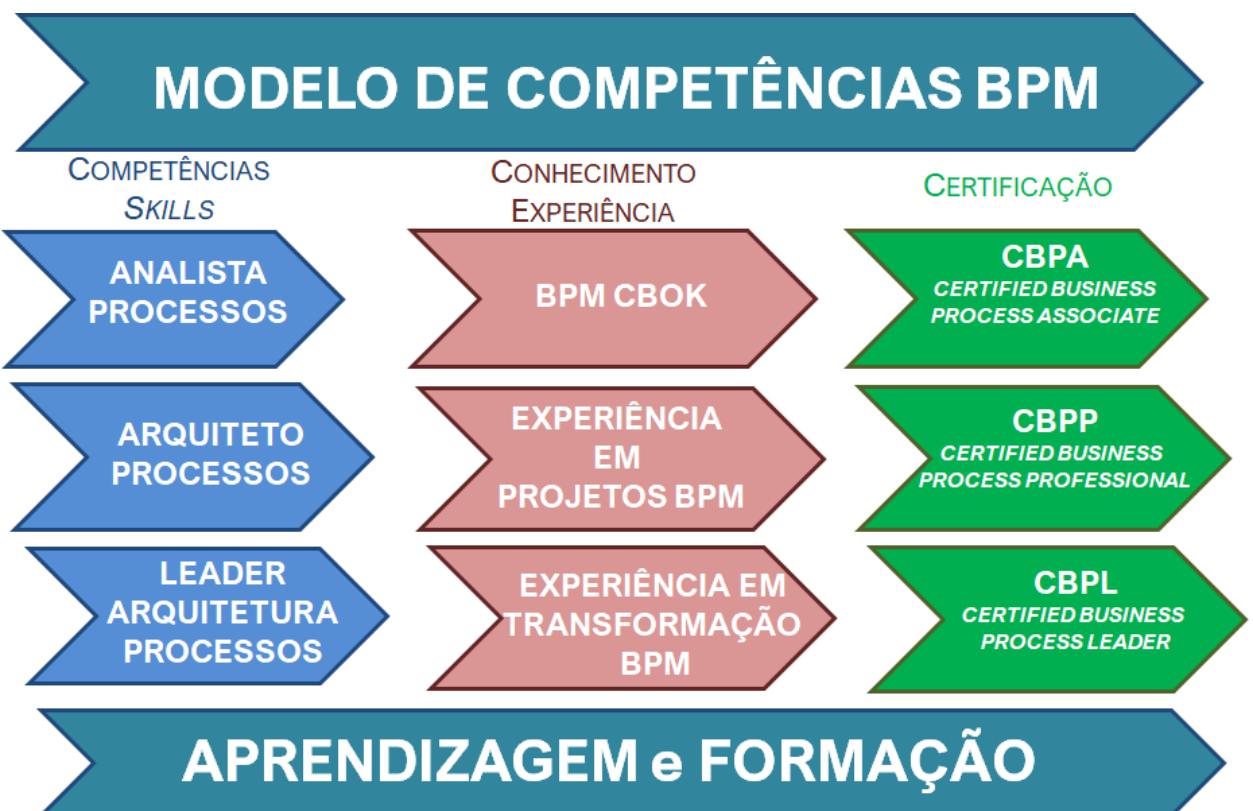


Figura 1.3 O Modelo de Competências BPM

O Guia BPM CBOK contém as áreas de conhecimento, capacitação e competências para iniciar o caminho profissional em BPM.

1.1 Áreas de Conhecimento do BPM CBOK

As áreas de conhecimento são conjuntos completos de conceitos, termos e atividades que compõem um campo profissional. A imagem seguinte representa as áreas de conhecimento para a profissão de *Business Process Management*.



Figura 1.4 Áreas de Conhecimento BPM

O presente Guia BPM CBOK garante uma referência básica para os praticantes de BPM. O objetivo principal do BPM CBOK é definir a profissão BPM, identificar e fornecer uma visão geral das áreas de conhecimento que são geralmente reconhecidas e aceites como boas práticas. O guia inclui papéis e estruturas organizacionais, bem como, disposições que devem ser seguidas numa Organização orientada por processos. O guia fornece uma visão geral de cada área de conhecimento e uma lista de atividades e tarefas comuns associadas a cada área de conhecimento. O Guia BPM CBOK é um capacitador do sucesso. Visa sobretudo aumentar as capacidades dos profissionais BPM para que eles possam desenvolver e orientar a estratégia de negócio orientada por processos nas suas organizações, apoiada por tecnologias BPM, o que leva ao sucesso dos negócios.

Este guia também pretende ser um trampolim para discussões entre os Profissionais BPM. Muitas vezes, uma disciplina como o BPM encontra grupos diferentes usando a linguagem de maneiras diferentes, resultando em terminologias ou definições conflitantes que podem confundir as discussões sobre o tema. Um dos objetivos do Guia CBOK do BPM é encorajar a utilização de um vocabulário comum e acordado para a disciplina BPM. Fornece também ligações e referências a outras fontes de informação que fazem parte do Corpo Comum de Conhecimento de BPM a um nível mais amplo.

Além disso, o Guia BPM CBOK transmite o conhecimento fundamental exigido a um Profissional BPM. Qualquer avaliação ou certificação profissional na área, requer uma compreensão demonstrada dos conceitos fundamentais BPM delineados nas áreas de conhecimento, bem como, a capacidade de realizar as atividades e as tarefas identificadas no seu interior.

O Guia BPM CBOK é a base para o desenvolvimento de perguntas para um exame que os indivíduos devem superar para se tornarem um *Certified Business Process Associate* (CBPA) e/ou um *Certified Business Process Professional* (CBPP). Estes exames foram desenvolvidos pela ABPMP como o Guia BPM CBOK foi construído e com o auxílio de uma empresa de certificação profissional e com testes de licenciamento. A ABPMP segue a Norma Internacional ANSI/ISO 17024 e a ACE (*American Council on Education*) em termos de Requisitos Gerais para Órgãos de Certificação Operacional de Pessoas na criação dos processos de certificação e exame.

1.1.1 Visão Geral das Áreas de Conhecimento do BPM CBOK

As secções seguintes fornecem uma visão da cobertura em capítulos subsequentes das áreas de conhecimento BPM.

1.1.2 Gestão por Processos de Negócio

O capítulo Gestão por Processos de Negócio concentra os conceitos BPM, tais como, definições chave, processos ponta a ponta, valor do Cliente e a natureza do trabalho interfuncional. Os tipos de processos existentes, os componentes dos processos, o ciclo de vida BPM, juntamente com a capacitação e os fatores críticos de sucesso, que são introduzidos e explorados. Esta secção define o BPM e fornece a base para explorar as principais áreas do conhecimento BPM.

1.1.3 Modelação de Processos

A modelação de processos inclui um conjunto crítico de competências e processos que permitem às pessoas compreender, comunicar, medir e gerir os componentes primários dos processos de negócio. A área principal da Modelação de Processos fornece uma visão geral dessa capacitação, atividades e definições chave, juntamente com uma explicação do propósito e benefícios da modelação de processos, uma abordagem aos tipos e utilizações dos modelos de processos, as ferramentas, técnicas e padrões de modelação. A partir da versão 4, o conceito de um repositório de processos é incluído e também é referenciado noutros capítulos, conforme apropriado.

1.1.4 Análise de Processos

A análise de processos envolve uma revisão sistemática e um exame profundo dos processos corporativos, incluindo a eficiência e eficácia dos processos corporativos. Este capítulo explora o propósito da análise de processos, atividades para apoiar a decomposição de processos e estruturas analíticas. Cobre os papéis, âmbito, contexto de negócio, regras e métricas de desempenho que compõem a análise de processos. O foco está na compreensão dos processos em estado atual com o objetivo de alcançar melhorias no estado futuro. Uma variedade de tipos, ferramentas e técnicas de análise de processos está incluída dentro desta área de conhecimento.

1.1.5 Desenho de Processos

O desenho de processos envolve a criação do estado futuro ou desenho para processos de negócio dentro do contexto da estratégia organizacional e a ligação dos objetivos de desempenho do processo com a estratégia e as metas. Fornece os planos e as diretrizes de como os processos de trabalho fluem, como as regras são aplicadas, simulação do estado futuro, conformidade dos processos e controlos operacionais. O valor do desenho do processo é discutido juntamente com o planeamento de como os processos de negócio funcionam e são medidos, governados e geridos. Esta área de conhecimento explora as funções, técnicas e princípios do bom desenho de processos. O capítulo também explora padrões e considerações comuns de desenho de processos, tais como, conformidade, liderança executiva e alinhamento estratégico.

1.1.6 Medição do Desempenho de Processos

A medição do desempenho de processos é a monitorização formal e planeada da execução dos processos e o acompanhamento dos resultados para determinar a eficácia e eficiência dos processos. Esta informação é utilizada para tomar decisões, melhorar ou retirar processos existentes e/ou introduzir novos processos, a fim de cumprir com os objetivos estratégicos da Organização. Os tópicos cobertos incluem a importância e os benefícios da medição do desempenho, definições chave do desempenho dos processos, monitorização e controlo das operações, alinhamento dos processos de negócio e do desempenho da empresa, o que medir, métodos e estruturas de medição e processos, modelação e simulação, suporte à decisão para donos e gestores de processos, incluindo considerações para o sucesso.

1.1.7 Transformação dos Processos de Negócio

A transformação dos processos enfatiza que o ciclo de vida BPM, incluindo o negócio e/ou a transformação digital, começa com a estratégia e o seu desdobramento até a execução. O capítulo também aborda a gestão da mudança associada a essas transformações. As mudanças de processos são discutidas no contexto do ciclo de vida BPM, desde o planeamento até a implementação. Várias metodologias de melhoria, redesenho e reengenharia de processos são exploradas, juntamente com as tarefas associadas à construção, controlo de qualidade, introdução e avaliação de novos processos. O tema da gestão da mudança organizacional, incluindo as melhores práticas de gestão da mudança para transformação também são abordadas.

1.1.8 Tecnologia e Transformação

A área de tecnologia e conhecimento de transformação abrange as tecnologias corporativas que suportam a transformação empresarial organizacional. As tecnologias corporativas, incluindo o BPM, permitem a transformação empresarial e digital. O BPM é uma disciplina de gestão com base tecnológica e apoiada pela tecnologia. A secção inclui tecnologias BPM disponíveis para apoiar o planeamento, desenho, análise, operação e monitorização de processos de negócio. Estas tecnologias incluem um conjunto de pacotes com aplicativos, ferramentas de desenvolvimento, tecnologias de infraestrutura e armazenamento de dados e informações, que fornecem suporte BPM a profissionais e utilizadores com atividades relacionadas a BPM.

São discutidas suítes integradas de gestão de processos de negócio (iBPMS), repositórios de processos e plataformas baseadas em nuvem para modelação, análise, desenho, execução e monitorização. Os padrões BPM, metodologias e tendências emergentes também são abordados.

A partir da versão 4, a automatização robótica de processos / *Robotic Process Automation* (RPA), o *Blockchain*, a Inteligência Artificial (IA), a Aprendizagem Máquina (*Machine Learning*) e a Internet das Coisas (IoT) são temas incluídos neste capítulo.

1.1.9 Organização e Cultura numa Gestão por Processos

A área de conhecimento da Organização numa gestão por processos aborda as funções, responsabilidades e estrutura de relatórios para apoiar as organizações orientadas por processos. O capítulo inclui uma discussão sobre o que define uma Organização orientada por processos, juntamente com considerações culturais e o seu desempenho interfuncional, baseado em equipa. A importância da governação dos processos de negócio é explorada, juntamente com uma variedade de estruturas de governação e a noção de um Centro de Excelência BPM (CoE). A partir da versão 4, o papel da colaboração BPM é aqui incluído e referenciado noutros capítulos.

1.1.10 Gestão Corporativa (Arquiteturas) de Processos EPM

O *Enterprise Process Management* (EPM) é impulsionado pela necessidade de maximizar os resultados dos processos de negócio, consistentes com uma estratégia de negócio bem definida e objetivos funcionais baseados nessa estratégia. A gestão de portfólios de processos garante o suporte da estratégia corporativa ou das unidades de negócio e fornece um método para gerir e avaliar as iniciativas. A área de conhecimento de Gestão por Processos (Arquiteturas) Corporativos identifica ferramentas e métodos para avaliar os níveis de maturidade da gestão por processos, juntamente com as áreas de prática BPM necessárias que podem melhorar o estado de uma Organização BPM. Diversas estruturas de processos de negócio são discutidas, juntamente com a noção de integração de processos - ou seja, interação de vários processos entre si e com modelos que ligam desempenho, metas, tecnologias, pessoas e controlos (tanto financeiros quanto operacionais) à estratégia de negócio e objetivos de desempenho. Alguns tópicos de arquiteturas de processos e melhores práticas EPM são explorados.

Comentários da Versão Atual

Podem ser enviados comentários para a ABPMP através do nosso site e informar-nos se há algum tópico que se crê que o devamos incluir ou se existem desacordos com o ponto de vista da associação. Os comentários enviados serão utilizados como base para futuras versões.

Os leitores que gostariam de ver tópicos adicionais ou discussões em versões futuras estão convidados a enviar todas as sugestões ou recomendações de mudança para a ABPMP através do URL www.abpmp.org/page/feedback_CBOK.

1.2 Capacitação e Competências BPM (Modelo de Competências BPM)

O Modelo de Competências BPM da ABPMP foi desenvolvido para atender à necessidade geral de fornecer aos Profissionais BPM um caminho de desenvolvimento que delineia a capacitação, competências e níveis de experiência para indivíduos que procuram uma carreira em Gestão por Processos de Negócio. O modelo também mostra como esse caminho de desenvolvimento alinha com as áreas de conhecimento de conteúdo BPM CBOK e com as certificações da ABPMP.

O gráfico do Modelo de Competências BPM que se segue fornece uma compreensão conceitual dos requisitos do nível de experiência à medida que se avança do nível de entrada (CBPA) para o nível de liderança (CBPL). O CBPA requer ou uma licenciatura ou pelo menos um ano de experiência de trabalho para ser elegível. O nível CBPP requer um mínimo de quatro anos de experiência orientada a processos e destina-se a indivíduos que possam demonstrar melhorias relacionadas aos projetos e ao BPM. O CBPL requer um mínimo de dez anos de experiência e deve incluir projetos de mudança em processos de negócio a um nível corporativo com pelo menos a liderança de um grande processo interfuncional.

A Matriz do Modelo de Competências BPM é ilustrada na figura seguinte procurando-se resumir o seu conteúdo numa página. O modelo completo tem nove páginas e cobre cada categoria de capacitação e competências em detalhe para cada nível de Certificação BPM. A versão completa do Modelo de Competências BPM está disponível no [Apêndice A](#).

Função de Negócio Equivalente	Analista de Processos	Arquiteto de Processos	Leader Arquitetura Processos
Responsabilidades Primárias	Nível de Entrada	Gestor Médio	Gestor Séniors
Antecedentes (graus de ensino / académicos)			
Aprendizagem / Certificação	CTeSP / Licenciados CBPA®	Licenciados e/ou Mestres CBPP®	Mestres / Doutorados CBPL™
Experiência Profissional	< 1 ano	> 4 e < 10 anos	> 10 anos
Competências em Gestão por Processos de Negócio			
Modelação, Análise e Desenho de Processos (Nova Solução de Desenho)	Iniciante	Intermediário	Avançado
Metodologia aplicada a Processos	< 1 metodologia	2 ou mais metodologias	> 2 metodologias
Métricas e Gestão por Processos (Métricas de Desempenho)	Identificação e medição básica	Benchmarking	Benchmarking Avançado e Integração na Estratégia Corporativa
Gestão da Mudança e Facilitação	Iniciante	Intermediário	Avançado
Tecnologia	< 1 implementação, qualquer tecnologia	< 5 implementações, qualquer tecnologia	> 5 implementações, qualquer tecnologia
Competências de Negócio Genéricas			
Comportamento Individual e de Liderança	Participação em Equipas	Participação e Liderança em Equipas Pequenas até Médias	Liderança de Grandes Equipas
Soluções / Entregáveis	Participação em Equipas	Participação e Liderança em Equipas Pequenas até Médias	Liderança de Grandes Equipas
Negócio e Quociente de Inteligência Financeira (Financial IQ)	ROI	Avaliação / Comparação Benchmarking e ROI	Benchmarking, ROI, Painel de Controlo Corporativo

Figura 1.5 Resumo da Matriz do Modelo de Competências BPM

1.3 Níveis de Certificação BPM da ABPMP

A Certificação BPM significa que um indivíduo:

- Possui experiência profissional e/ou formação apropriada
- Passou por um exame rigoroso de 130 perguntas (certificação CBPP)
- Concordou em respeitar um Código de Ética e Conduta Profissional
- Está comprometido em manter um papel ativo através do cumprimento dos requisitos de desenvolvimento profissional em modo continuado.

O programa de Certificação BPM da ABPMP é único num mercado em rápida mudança. As certificações BPM foram desenvolvidas por e para profissionais BPM. Foram os primeiros e continuam a ser exames profissionais independentes cujos programas de certificação são desenvolvidos na área BPM. As Certificações BPM foram concebidas para cumprir com os padrões internacionais de certificação e são agora os padrões internacionalmente reconhecidos para profissionais BPM. As Certificações BPM são oferecidas pela ABPMP através dos nossos representantes locais (*Chapters*) e afiliados em todo o mundo, representando o maior grupo qualificado de profissionais BPM da atualidade.

Existem três certificações BPM: CBPA, CBPP e CBPL.

CBPA. A certificação *Certified Business Process Associate* é apropriada para novos profissionais BPM. Aqueles que concluíram (ou estão em processo de conclusão) um curso de especialização ou que tenham trabalhado numa função BPM com a duração mínima de um ano, são elegíveis para realizar o exame. O exame demonstra uma compreensão dos conceitos de melhoria e transformação dos processos de negócio em todas as disciplinas cobertas pelo Guia CBOK BPM. A certificação CBPA permite aos novos profissionais demonstrar a sua compreensão dos conceitos, abordagens, técnicas e tecnologias necessárias para o sucesso em BPM e ajuda estes profissionais a destacarem-se entre os seus pares. A certificação CBPA é mais do que um diploma académico ou uma qualquer pós-graduação. É a verificação independente de que o indivíduo tem um sólido nível de competências básicas em Gestão por Processos de Negócio e que pode aplicar os conceitos assimilados na experiência e no trabalho do dia-a-dia.

CBPP. A certificação *Certified Business Process Professional* é para indivíduos que são profissionais experientes em BPM e requer um mínimo de quatro anos de trabalho efetivo BPM. É um pré-requisito para a obtenção do certificado de *Certified Business Process Leader* (CBPL).

CBPL. A certificação *Certified Business Process Leader* (CBPL) é voltada para profissionais que exercem liderança de equipas e requer um mínimo de dez anos de experiência. Aqueles que procuram este nível devem ter experiência em mudanças de processos de negócio a um nível corporativo/empresarial que incluam pelo menos a gestão de um grande processo interfuncional.

Analista de Processos Process Analyst		Arquiteto de Processos Process Architect		Leader Arquitetura Processos Chief Process Architect	
Acreditação	Certificação Associada a Processos de Negócio - CBPA®	Acreditação	Certificação Profissional em Processos de Negócio - CBPP®	Acreditação	Certificação em Liderança na Arquitetura de Processos - CBPL™
Requisitos de Elgibilidade	<p>1250 horas documentadas Experiência Profissional numa área relacionada com Processos de Negócio OU</p> <p>Grau Universitário de 4 anos qualificado</p> <p>Submissão Online Finalizada Exame com Aprovação</p> <p>Assinatura do Código de Ética da ABPMP</p> <p>90 perguntas de escolha múltipla respondidas num máximo de 2 horas</p>	Requisitos de Elgibilidade	<p>4 anos de experiência em Processos de Negócio</p> <p>Podem ser substituídos por crédito de meio ano por:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diploma de Pós-Graduação Certificações Aprovadas, tales como, PMP ou CPIM <p>Submissão Online Finalizada Exame com Aprovação</p> <p>Respeitar o Código de Ética da ABPMP</p> <p>3 horas; 140 perguntas</p>	Requisitos de Elgibilidade	<p>10 anos de experiência mínima em Processos de Negócio</p> <p>5 anos na Gestão de Projetos com Transformação de Negócio</p> <p>Uma Certificação CBPP® - adicional -</p> <ul style="list-style-type: none"> créditos concedidos de 6 meses para Certificações Avançadas e Títulos Aprovados pela Indústria, por exemplo, Lean, PMP®, CBA®
Passos para a Obtenção da Credenciação	Ciclos de 3 anos; 30 horas de Formação Profissional Contínua	Informações de Exame	Ciclos de 3 anos; 60 horas de Formação Contínua	Passos para a Obtenção da Credenciação	Processo de Submissão Online e Exame de Escolha Múltipla
Recertificação	Taxa de Inscrição: 40 USD / 30 EUR	Recertificação	Taxa de Inscrição 75 USD	Informações de Exame	3 horas; 130 perguntas
Taxas Padrão	Taxa de Exame: 400 USD / 350 EUR desconto disponível para membros profissionais da ABPMP International	Taxas	Taxa de Exame: Membros 500 USD Não Membros 650 USD	Validade e Manutenção da Acreditação	3 anos; 60 Créditos em Formação Contínua

Figura 1.6 Níveis de Certificação com Requisitos de Eleigibilidade

2 Introdução

Neste capítulo, o leitor encontrará definições relacionadas com o Guia BPM CBOK, uma declaração de intenções, como este guia está organizado, as orientações para utilizar BPM e uma explicação, onde o BPM se encorpora no espaço profissional.

2.1 O que é um Corpo de Conhecimento?

Um corpo de conhecimento é uma coleção de todo o conhecimento disponível sobre um tópico ou todo o material publicado sobre um assunto. Esta definição de *corpus* (também conhecido por um conjunto de conhecimentos) advém do dicionário [businessdictionary.com](https://www.businessdictionary.com).

Para efeitos de BPM, nós adaptamos a seguinte definição: uma coleção de todo o conhecimento disponível sobre as práticas atualmente aceites de um tópico, incluindo todo o material publicado sobre o assunto.

2.2 O que é o Guia CBOK BPM?

É um Guia para o Corpo Comum de Conhecimento em Gestão por Processos de Negócio (*BPM CBOK Guide*) cujo padrão é globalmente reconhecido para a prática em Gestão por Processos de Negócio. O Guia BPM CBOK descreve as áreas de conhecimento em Gestão por Processos de Negócio, os conceitos chave e as melhores práticas geralmente aceites (capacitação e competências) para orientar uma Organização num caminho liderado por processos.

Quando um novo termo é utilizado pelo mercado, até que seja definido e se torne uma melhor prática, esse termo não estará no Guia BPM CBOK. O BPM Social é um exemplo de uma terminologia deste tipo. A mineração de processos (*Process Mining*) é outro exemplo em que o mercado (principalmente fornecedores de TI e BPM) está a utilizar o termo definido da seguinte forma: mineração de processos é um método de análise de processos que visa descobrir, monitorizar e melhorar processos reais (processos não assumidos), extraíndo facilmente o conhecimento dos logs de eventos disponíveis nos sistemas de informação atuais de uma Organização. Esta definição descreve uma capacidade existente em muitos sistemas BPM que fazem mineração de processos, que é simplesmente uma forma de descoberta de processos. Para mais informações consultar: <https://medium.com/@pedrorobledobpm/process-mining-plays-an-essential-role-in-digital-transformation-384839236bbe>.

Como o termo *Business Process Management* (BPM) é utilizado com muita frequência ao longo desta publicação, incluímos a seguinte definição, conforme for sendo aplicada, da seguinte forma:

Business Process Management (BPM) é uma disciplinada abordagem de gestão para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorizar e controlar processos de negócio automatizados e não automatizados para alcançar resultados consistentes e direcionados, alinhados com os objetivos estratégicos de uma Organização. O BPM envolve a definição, melhoria, inovação e gestão deliberada, colaborativa e cada vez mais apoiada pela tecnologia, em que os processos de negócio numa visão ponta a ponta (*end-to-end*) impulsionam os resultados do negócio, criam valor para os Clientes e permitem que uma Organização atinja os seus objetivos alinhados com o negócio com mais agilidade.

2.2.1 Objetivo do Guia CBOK do BPM

Este Guia BPM CBOK fornece uma referência básica das melhores práticas para os praticantes BPM. O objetivo principal do Guia BPM CBOK é definir a profissão de *Business Process Management*, identificar e fornecer uma visão geral das áreas de conhecimento que são geralmente reconhecidas e aceites como melhores práticas. Inclui os diversos papéis e estruturas organizacionais, bem como, as disposições para orientar uma Organização orientada por processos. O guia fornece uma visão geral de cada área de conhecimento e uma lista de atividades e tarefas comuns associadas a cada área de conhecimento. O Guia BPM CBOK permite que os profissionais BPM aumentem as suas capacidades e assim desenvolvam uma estratégia de negócio apropriada, apoiada por tecnologias BPM, o que leva ao sucesso do negócio.

O Guia BPM CBOK também pretende ser um trampolim para discussões entre os Profissionais BPM. Muitas vezes, uma disciplina como o BPM encontra grupos diferentes utilizando a linguagem de maneiras diferentes, resultando em terminologia ou definições conflituantes que podem confundir as discussões sobre cada tópico. Um dos objetivos do Guia CBOK BPM é encorajar a utilização de um vocabulário comum e alinhado para a disciplina BPM. Fornece também ligações e referências a outras fontes de informação que fazem parte do Corpo Comum de Conhecimento do BPM.

Além disso, o Guia BPM CBOK reflete o conhecimento fundamental exigido de um profissional BPM. Qualquer avaliação ou certificação profissional na área requer uma compreensão demonstrada dos conceitos fundamentais BPM delineados nas áreas de conhecimento, bem como, a capacidade de realizar as atividades identificadas no seu interior. O Guia BPM CBOK é a base para o desenvolvimento de questões para exame que os indivíduos devem superar para se tornarem um *Certified Business Process Associate* (CBPA) e/ou um *Certified Business Process Professional* (CBPP). Estes exames foram desenvolvidos pela ABPMP como o Guia BPM CBOK foi criado, com o auxílio de uma empresa de certificação profissional e testes de licenciamento.

A ABPMP segue a Norma Internacional ANSI/ISO 17024 e ACE (*American Council on Education*) Requisitos Gerais para Órgãos de Certificação Operacional de Pessoas na criação dos processos de certificação e exame.

2.2.2 Organização das Secções

O Guia BPM CBOK está organizado em áreas de conhecimento BPM ou em áreas ou secções centrais, como delineado na Figura 2.1. Estas áreas centrais BPM são segmentadas numa perspetiva mais ampla, orientada para a Organização numa perspetiva de processos. As áreas centrais BPM refletem as capacidades BPM que podem ser consideradas por uma Organização implementando uma Gestão por Processos de Negócio.

Os conceitos BPM são abordados no capítulo Gestão por Processos de Negócio, que cria o cenário base para todas as áreas centrais BPM.

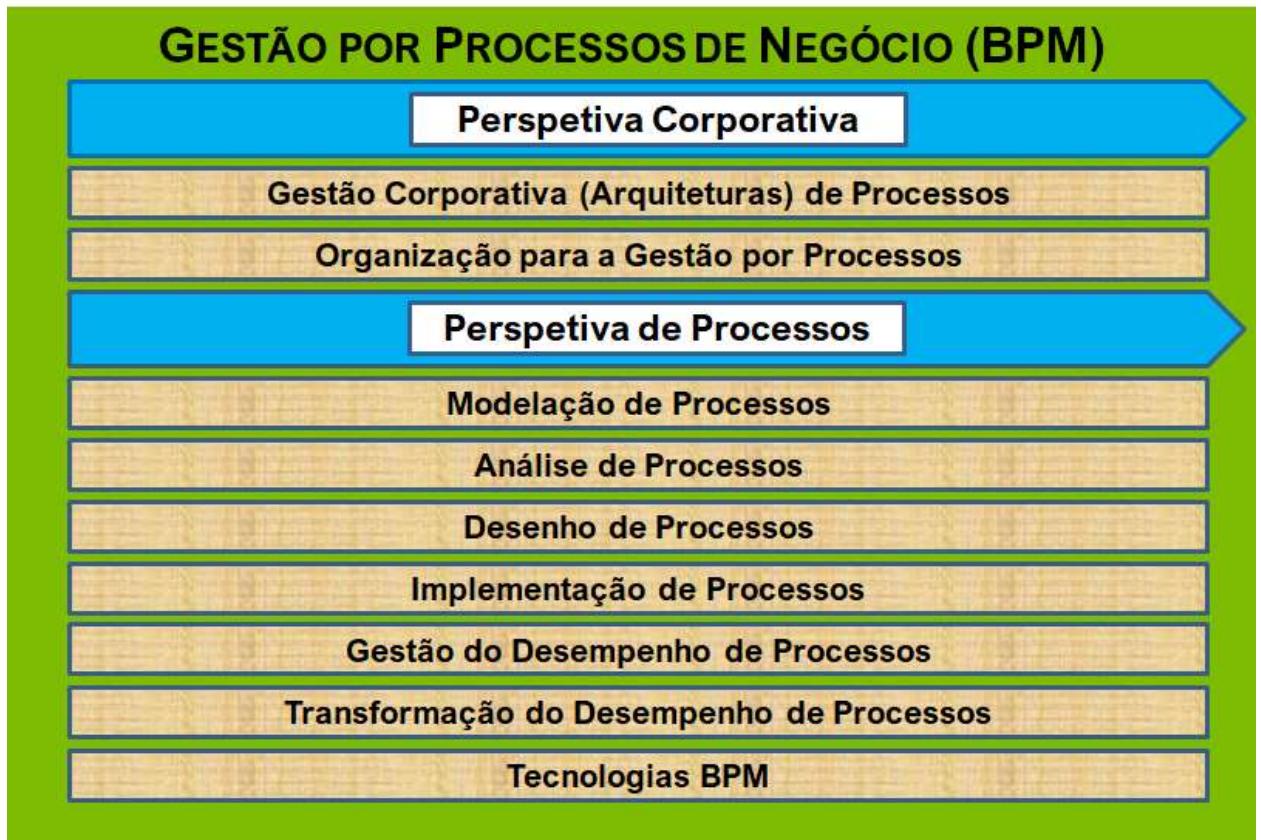


Figura 2.1 Áreas Principais do BPM e Organização do CBOK

2.3 Porque o BPM é importante

Há muitas razões pelas quais o BPM é importante para as empresas mesmo quando os líderes seniores podem não estar tão orientados para processos como outros. As razões são geralmente desenvolvidas a partir da utilização de técnicas ou estruturas de análise estratégica para compreender os motores da mudança. Existem dois tipos de catalisadores que estão no contexto da Organização e compreendem uma panóplia de condutores (*drivers*) internos e externos à Organização.

2.4 O Espaço Profissional BPM

Por espaço profissional, entendemos todos os fatores internos e externos que influenciam as decisões em torno da Gestão por Processos de Negócio. Para os profissionais BPM, o espaço profissional BPM representa o âmbito do conhecimento e pode ser análogo aos catalisadores internos e externos. O espaço profissional BPM é composto por nove componentes, como mostrado na Figura 2.2.

Ambiente Externo. Na Figura 2.2, a caixa à esquerda representa o ambiente externo, composto pelo ambiente relevante da empresa, influências da prática BPM e programas de desenvolvimento profissional BPM. O ambiente relevante da empresa inclui concorrentes, associações industriais e reguladores. Os influenciadores da prática BPM incluem associações profissionais, instituições que elaboram regras e fornecedores de tecnologia. Os programas de desenvolvimento profissional BPM incluem publicações comuns de conhecimento, projetos de pesquisa, programas educacionais e certificação profissional. A ABPMP está fortemente empenhada em apoiar programas que promovam as práticas profissionais BPM e o desenvolvimento profissional.

Ambiente Empresarial (Interno). A caixa do meio na Figura 2.2 mostra os cinco componentes seguintes, que são internos à empresa: estratégia e governação empresarial; práticas profissionais BPM; processos corporativos; aplicações, dados e plataformas de TI; valores, crenças, liderança e cultura. Estratégia de negócio e governação refere-se a diretrizes para a gestão de uma Organização. As práticas profissionais BPM são a gestão por processos de negócio da Organização (gestão por processos). Processos de negócio são os padrões operacionais formalizados de uma Organização, tanto internos como externos. Aplicações, dados e plataformas de TI são a tecnologia utilizada para suportar os processos de negócio. Valores, crenças, liderança e cultura são fatores exclusivos de uma Organização que influenciam a forma como os colaboradores e a gestão se comportam.

Ambiente Empresarial Alargado. A caixa à direita na Figura 2.2 descreve a empresa estendida, com influências tanto internas, quanto externas. São processos de negócio que podem ser terceirizados. Embora executados num ambiente externo, são extensões dos processos corporativos da empresa.

O ponto chave é que as influências nos Profissionais BPM estendem-se para fora da Organização e devem ser consideradas como parte de uma visão holística dos seus processos de negócio.

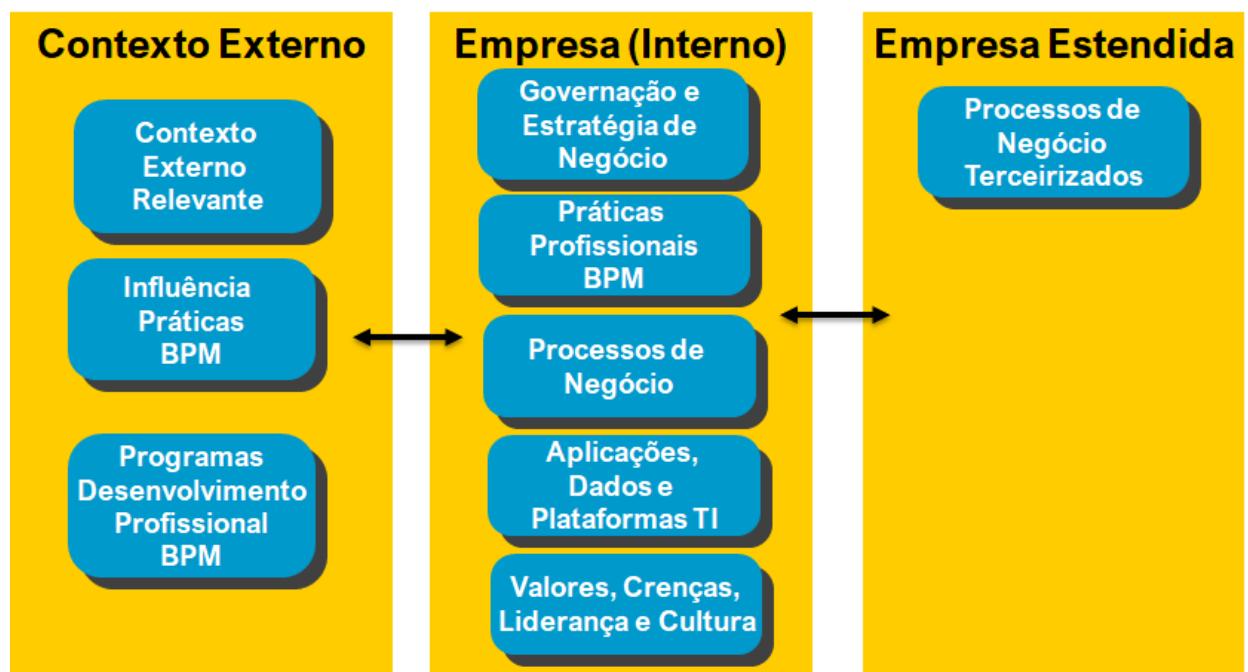


Figura 2.2: Espaço Profissional BPM

3 Gestão por Processos de Negócio

O capítulo 3 aprofunda a Gestão por Processos de Negócio.

3.1 O que é BPM?

As seções seguintes respondem à pergunta, o que é BPM?

3.1.1 Âmbito das iniciativas BPM

O BPM fornece um meio de nos focarmos em resultados, bem como, linhas de ação. A Figura 3.1 ilustra o âmbito das iniciativas BPM.

Âmbito do Business Process Management (BPM)		
Melhoria dos Processos de Negócio	Gestão por Arquiteturas Empresariais	Melhoria Contínua
Iniciativa Singular (orientada por projetos) <ul style="list-style-type: none">• Seleção, Análise• Desenho e implementação de um processo particular de forma a melhorar o seu alinhamento e o seu desempenho	<ul style="list-style-type: none">• Aplicação dos Princípios e Métodos BPM para cruzar processos funcionais alinhados com a estratégia• Inclui gestão de governação, portfólio e arquitetura	Sistema de controlo de feedback sustentado para monitorizar o desempenho dos processos
Técnicas aplicadas: <ul style="list-style-type: none">• Ciclo de Vida BPM• Lean, Six Sigma• TQM• Engenharia de Processos• Melhorias de Desempenho• ABC	Nível de Maturidade da Gestão por Processos para avaliar e alcançar o nível padrão de uma organização e a sua maturidade de processos geridos	

Figura 3.1: Âmbito das Iniciativas BPM

As iniciativas podem ser de âmbito limitado, tais como, um projeto que visa a melhoria dos processos de negócio (*Business Process Improvement*). Os resultados podem ser alcançados pela aplicação do ciclo de vida BPM, conforme descrito neste guia, ou pela aplicação de outras metodologias como a Gestão Lean ou Seis Sigma.

Business Process Improvement (BPI) ou melhoria dos processos de negócio é uma iniciativa ou projeto singular para melhorar o alinhamento e o desempenho de um determinado processo com a estratégia organizacional e as expectativas dos Clientes. O BPI inclui a seleção, análise, desenho e implementação dos processos (melhorados).

O BPM é também um sistema holístico que pode gerar resultados através de iniciativas ou via projetos. Estes resultados, denominados *Enterprise Process Management* (EPM), incluem a estratégia, valores e cultura, estruturas e papéis e todo um conjunto de processos ponta a ponta (*end-to-end*) com os seus objetivos e indicadores associados, TI e pessoas. O grau de progresso alcançado pode ser avaliado como um nível de maturidade em gestão por processos.

Enterprise Process Management (EPM) ou gestão corporativa (arquiteturas) de processos é a aplicação de princípios, métodos e processos BPM, individualmente a uma empresa. O EPM (a) assegura o alinhamento do portfólio e da arquitetura dos processos numa orientação ponta a ponta com a estratégia e os recursos da Organização e (b) fornece um modelo de governação (um modelo de referência) para a gestão e avaliação das iniciativas BPM.

O BPM também pode ser visto como um refinamento contínuo, que pode ser alcançado através da aplicação de um sistema de controlo e de feedback diário para melhorar a qualidade dos processos individuais e do sistema EPM.

Business process continuous improvement ou a melhoria contínua dos processos de negócio é a abordagem sustentada para monitorizar o desempenho dos processos, de modo a assegurar que os processos sejam mais eficientes e eficazes, aplicando um sistema de controlo de feedback simultâneo e responsivo, ou seja, ágil.

3.1.2 Definição

A Gestão por Processos de Negócio é definida em seguida. É também uma disciplina de gestão que trata os processos de negócio como ativos. Presume que os objetivos organizacionais podem ser alcançados através da definição, engenharia, controlo e dedicação à melhoria contínua dos principais processos de negócio interfuncionais da Organização.

Business Process Management (BPM) ou **Gestão por Processos de Negócio** é uma abordagem de gestão disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorizar e controlar, processos de negócio automatizados e não automatizados, para alcançar resultados consistentes e direcionados, alinhados com os objetivos estratégicos de uma Organização. O BPM envolve a definição, melhoria, inovação e gestão deliberada, colaborativa e cada vez mais apoiada pela tecnologia, dos processos de negócio numa orientação ponta a ponta que impulsionam os resultados do negócio, criam valor para os Clientes e permitem que uma Organização atinja os seus objetivos de negócio com mais agilidade.

3.1.3 Princípios Básicos da Gestão por Processos de Negócio

Os princípios seguintes são as linhas de orientação numa Gestão por Processos de Negócio e são centrais para a prática BPM, pois devem estar na mente de todos os que a exercem.

- A mudança nos negócios é uma disciplina de gestão orientada para o desempenho
- A mudança corporativa deve envolver todas as partes interessadas relevantes envolvidas nos processos
- A mudança do processo de negócio deve ser abordada de fora para dentro (*outside-in*) e (orientada para o Cliente)
- Os processos de negócio devem ser geridos de forma holística no interior de qualquer Organização
- A mudança de negócio deve estar vinculada aos critérios das partes interessadas
- A mudança dos processos de negócio deve estar alinhada à estratégia corporativa e aos objetivos do plano operacional de métricas
- A Organização deve segmentar os processos primários e interfuncionais que agregam valor ao Cliente
- A mudança no negócio é tanto sobre as pessoas quanto sobre os processos
- O BPM é uma viagem, não é um destino
- Os processos de negócio devem ser geridos continuamente num modelo de ciclo de vida.

3.1.4 Como as Organizações Devem Abordar as Mudanças nos Negócios

Assim como o planeamento estratégico deve ser um ciclo anual em qualquer Organização, também a abordagem deve ser a mudança do negócio (processos). Embora existam muitos ciclos de vida BPM em utilização hoje em dia, o mais importante é que os profissionais BPM utilizem um ciclo de vida que siga os princípios de *Business Process Management*.

3.1.5 A Estrutura do Ciclo de Vida BPM

A prática na gestão BPM segue um processo ou um ciclo de vida de atividades integradas em fases BPM. A maioria dos ciclos de vida pode ser resumida por um conjunto iterativo e faseado de atividades que incluem:

- (1) Alinhamento com a Estratégia e os Objetivos
- (2) Mudanças de Arquitetura
- (3) Desenvolver Iniciativas
- (4) Implementar Mudanças
- (5) Medir o Sucesso

A melhoria contínua faz parte da última fase. Um praticante BPM, passa através do ciclo de vida BPM, como ilustrado na Figura 3.2, pelos processos de negócio que são capacitados ou restringidos por uma variedade de fatores, incluindo os quatro fatores primários organizacionais: valores, crenças, liderança e cultura.



Figura 3.2. As Cinco Fases do Ciclo de Vida BPM

3.1.5.1 Fase 1: Alinhamento com a Estratégia e os Objetivos

O ciclo de vida BPM começa com o desenvolvimento de uma estratégia e um plano orientado por processos para a Organização. Esta fase começa com uma compreensão da estratégia e objetivos organizacionais que são projetados para assegurar uma proposta de valor atraente para os Clientes. O plano estratégico fornece a estrutura e a direção para uma gestão contínua dos processos centrados no Cliente. O plano estratégico estabelece uma base para uma abordagem holística BPM para assegurar o alinhamento com a estratégia e os objetivos organizacionais com a integração da estratégia, pessoas, processos e sistemas, cruzando as fronteiras funcionais. Esta fase define a estratégia e a direção para o alinhamento dos processos e da capacidade dos mesmos com a estratégia da Organização. Também identifica e alinha os processos aos objetivos do Cliente. Crítico nesta fase é determinar os processos em foco para a mudança e finalmente, alinhar essas métricas de processos às metas da Organização. As atividades auxiliares incluem a identificação das funções e responsabilidades organizacionais apropriadas do Centro de Excelência BPM (CoE), do patrocínio executivo e dos compromissos de recursos esperados.

3.1.5.2 Fase 2: Mudanças de Arquitetura

Durante a fase 2, ocorre o trabalho de modelação, análise, desenho e Medição do Desempenho de Processos. A fase 2 utiliza metodologias abordadas no Guia BPM CBOK para identificar os principais processos organizacionais atuais e interfuncionais no contexto das metas e objetivos desejados. Os profissionais utilizam a análise para assimilar informações de planos estratégicos, modelos de processos, medições de desempenho, mudanças no ambiente e outros fatores, a fim de compreender plenamente as prioridades dos processos de negócio a serem implementados na Organização. Todas as atividades de desenho concentram-se em relevar como as novas funções irão agregar valor aos Clientes.

3.1.5.3 Fase 3: Desenvolver Iniciativas

A fase 3 é onde todos os planos são desenvolvidos para implementação. O Guia BPM CBOK não cobre como se irão desenvolver estas iniciativas, mas dá uma breve descrição dos seguintes planos.

- Plano de formação em processos
- Plano de gestão da mudança
- Plano de projeto
- Plano de mudança tecnológica
- Plano de realização de benefícios

3.1.5.4 Fase 4: Implementar Mudanças

Durante a fase 4 a Organização implementa todos os planos da fase 3, coordenados e geridos pelo patrocinador do programa e pelo gestor do projeto. Esta fase requer um cronograma estruturado de implementação do projeto para cada tarefa e atividade por fase, com dependências, predecessores, entre outros. A tecnologia Go-Live faz parte desta fase, juntamente com a estabilização da tecnologia e dos processos. Como o Guia BPM CBOK não é prescritivo, não cobre tópicos como se efetua a implementação.

3.1.5.5 Fase 5: Medir o Sucesso

A fase 5 inclui a realização de benefícios, que são medidos em relação aos benefícios projetados do plano original. Também implementa o modelo permanente de Gestão Corporativa (Arquiteturas) de Processos e de governação para a Organização. Inclui a medição e a monitorização contínua dos processos de negócio e da tecnologia. Todos os processos de negócio, gestão da mudança, realização de benefícios e planos tecnológicos são armazenados nos repositórios de processos e documentos. Um plano de melhoria contínua é implementado com o dono do processo, assumindo uma vez que a iniciativa geral chegue até ao encerramento do projeto.

Alinhamento das Áreas de Conhecimento com as Fases do Ciclo de Vida BPM

Fase 1: Nova secção que se concentra no alinhamento dos Processos com a Estratégia e os Objetivos da Organização

Fase 2: Modelação, Análise, Desenho, Medição do Desempenho de Processos, Transformação dos Processos de Negócio, Tecnologia e Transformação

Fase 3: Transformação de Processos, Organização de Processos

Fase 4: Esta é uma nova secção baseada no Ciclo de Vida BPM e abrange um Desenho Organizacional, Formação Profissional, Tecnologia go-live e estabilização.

Fase 5: Gestão Corporativa (Arquiteturas) de Processos (EPM).

Continuous Process Improvement ou melhoria contínua de processos é uma abordagem na qual os profissionais BPM avaliam continuamente o desempenho dos processos de negócio e se os resultados ficarem abaixo das expectativas, recomeçam o ciclo de vida BPM.

3.1.6 Tipos de Processos

Existem três tipos diferentes de processos de negócio numa visão ponta a ponta:

- Processos primários (frequentemente referidos como processos principais)
- Processos de suporte
- Processos de gestão

Na maioria das Organizações, os processos primários constituem vinte por cento das atividades corporativas, enquanto os processos de suporte constituem setenta por cento e os processos de gestão, representam dez por cento.

3.1.6.1 Processos Primários (20%)

Os processos primários são processos ponta a ponta, interfuncionais, que entregam diretamente valor aos Clientes. Os processos primários são frequentemente referidos como processos principais, pois representam as atividades essenciais que uma Organização realiza para cumprir a sua missão. Estes processos compõem uma cadeia de valor, onde cada etapa acrescenta valor à etapa anterior, medido pela sua contribuição para a criação ou entrega de um produto ou serviço, acabando por entregar efetivamente valor aos Clientes.

As cadeias de valor são constituídas pelo que Michael Porter descreveu como atividades "primárias" e atividades "de apoio" no seu livro "Vantagem Competitiva" (1985). A cadeia de valor dos processos corporativos é uma forma de olhar para a cadeia de atividades (processos) que fornecem valor ao Cliente. Cada atividade tem os seus próprios objetivos de desempenho ligados ao seu processo de negócio principal. Os processos primários podem mover-se entre organizações funcionais, entre departamentos ou mesmo entre empresas e fornecer uma visão completa ponta a ponta para a criação de valor. As atividades primárias são aquelas envolvidas na criação física de um produto ou serviço, marketing e transferências para um comprador e suporte pós-venda. As atividades primárias são referidas como atividades de valor acrescentado.

3.1.6.2 Processos de Suporte (70%)

Os processos de suporte são concebidos para apoiar os processos primários, muitas vezes através da gestão de recursos e/ou infraestrutura, exigidos pelos processos primários. A principal diferença entre processos de suporte e processos primários é que os processos de suporte não fornecem valor diretamente aos Clientes, enquanto os processos primários fornecem. Exemplos comuns de processos de suporte incluem gestão das tecnologias de informação, gestão das instalações ou capacidades e gestão de recursos humanos. Cada um destes processos de suporte pode envolver um ciclo de vida de recursos e muitas vezes estão estreitamente associados a áreas funcionais. No entanto, os processos de suporte podem e muitas vezes ultrapassam as fronteiras funcionais. Por exemplo, a gestão de capacidades, o processo de gestão das capacidades, não fornece valor diretamente aos Clientes, mas apoia a capacidade de uma Organização para fornecer produtos e serviços. A gestão de capacidades frequentemente envolve uma série de atividades interfuncionais, desde o planeamento até a aquisição, engenharia e desenho, construção e processo de colocação de capacidades na produção. Cada uma dessas atividades poderá incluir equipas multifuncionais com representantes da área das finanças, compras, engenharia, manufatura, tecnologias de informação e outras unidades funcionais.

O facto de os processos de suporte não oferecerem valor diretamente aos Clientes não significa que estes processos não sejam importantes para uma Organização. Os processos de suporte podem ser críticos e estratégicos para as organizações, pois influenciam diretamente a capacidade de uma Organização em executar efetivamente os processos primários.

3.1.6.3 Processos de Gestão (10%)

Os processos de gestão são utilizados para medir, monitorizar e controlar as atividades corporativos. Os processos de gestão garantem que um processo primário ou de suporte atenda aos objetivos operacionais, financeiros, regulatórios e legais. Os processos de gestão não agregam valor diretamente aos Clientes, mas são necessários para garantir que a Organização opere de forma eficaz e eficiente.

3.1.7 Tipos de Atividades

Os tipos de atividades que fazem parte dos processos corporativos incluem atividades de agregação de valor, atividades de transferência e atividades de controlo.

3.1.7.1 Agregação de Valor

Atividades de valor agregado são aquelas que contribuem para o resultado do processo de uma forma positiva. Por exemplo, contactar o Cliente vários dias após a manutenção do seu automóvel para verificar se ele está satisfeito, agrupa valor ao processo “Veículo de Serviço”, tanto pela medição da satisfação do Cliente como pelo aprimoramento da imagem da empresa como prestadora de serviços de cuidado e de assistência.

3.1.7.2 Transferência

As atividades de entrega passam o controlo do processo para outro departamento ou Organização. A transferência de um Cliente para outro departamento, após determinar o grupo apropriado para resolver o seu problema é um exemplo de uma atividade de transferência.

3.1.7.3 Controlos e Atividades de Controlo

As atividades de controlo asseguram que os processos se comportam dentro das tolerâncias desejadas. Os controlos ajudam a garantir que os processos atinjam os objetivos desejados e aderem aos padrões, requisitos legais e/ou regulamentares. Os controlos identificam exceções e podem acionar processos de exceção. Podem até mesmo identificar condições perigosas para que possam ser tratadas através de intervenção.

Uma atividade de controlo é um ponto de verificação de validade específico num processo. As atividades de controlo podem prevenir, detetar ou corrigir condições indesejáveis ou alterar o fluxo de um processo para garantir que os objetivos do processo sejam cumpridos. As atividades de controlo normalmente envolvem a aplicação de regras, medidas e condições que exigirão uma intervenção automática ou manual.

O desenho e aplicação de atividades de controlo tem sido aplicada extensivamente às finanças, contabilidade, fabrico, operações e praticamente em todos os fatores considerados importantes numa empresa. Um elemento chave da gestão por processos é a identificação e definição de controlos operacionais e financeiros a um nível computacional.

Alcançar uma adesão bem-sucedida desses controlos requer o desenho, teste, implementação e monitorização das atividades de controlo.

Compreender a necessidade dos controlos e as atividades no interior do processo que suportam e reforçam os controlos é uma contribuição importante na lógica e nos métodos de gestão por processos. Muitas vezes, a gestão de topo e os auditores projetam controlos para atender às exigências legais e regulamentares, sem uma compreensão completa dos processos, ponta a ponta, que estão a ser controlados. Sem uma estrutura de gestão por processos, a lista de controlos potenciais projetados para redução de riscos, pode ser excessiva e muito difícil, se não mesmo impossível de gerir.

3.1.8 BPM é uma Disciplina de Gestão

O BPM, como disciplina de gestão, traz dentro de si o conceito de governação. Genericamente definida, a governação é uma abordagem estruturada para a tomada de decisões e os meios pelos quais as decisões são implementadas (ou não). Quando aplicada aos processos de negócio, a governação implica:

- Tomada de decisão estruturada sobre como uma Organização funciona no que diz respeito à entrega de valor aos Clientes
- Uma abordagem estruturada para implementar mudanças na forma como uma Organização funciona no que diz respeito à entrega de valor aos Clientes.

A natureza multifuncional da gestão dos processos a um nível corporativo cria uma necessidade completamente nova de papéis especializados para apoiar a governação empresarial. Nas organizações tradicionais, geridas funcionalmente, a intenção estratégica é empurrada para as funções corporativas ao nível da unidade de negócio e a tomada de decisão estruturada é restringida dentro desse silo organizacional (ver Figura 3.3). Como resultado, as ineficiências, o mau desempenho e as ruturas ocorrem com mais frequência durante as transferências entre organizações funcionais. As falhas tornam-se então aparentes porque os gestores funcionais são medidos e avaliados pelo seu desempenho na optimização das suas funções de silo, em vez do desempenho dos processos interfuncionais. Um vazio na responsabilidade de otimizar as conhecidas transferências de propriedade (*handoffs*) entre as funções, torna-se problemático.

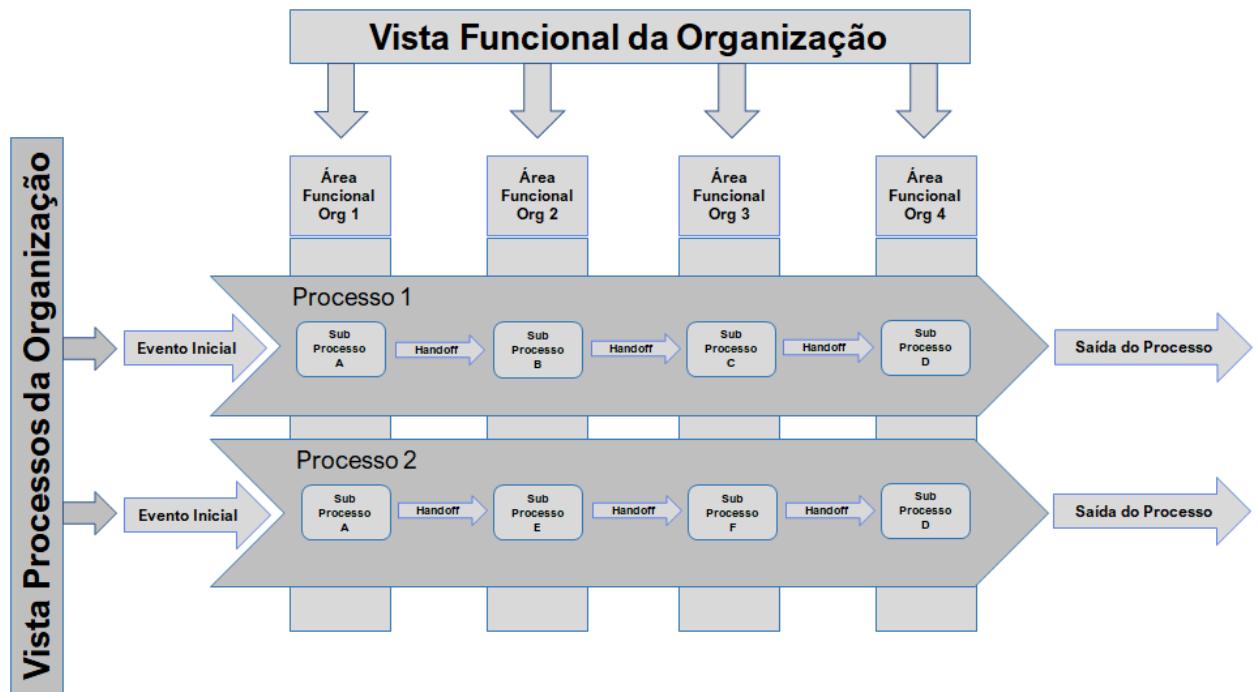


Figura 3.3 Silos em Organizações Geridas Funcionalmente

Uma implementação BPM introduz, tipicamente, novas funções na Organização com responsabilidades em gerir processos ponta a ponta através de fronteiras funcionais como um remédio/solução para resolver a questão das ineficiências dos processos, quebras e lacunas de comunicação entre funções.

Isto é prescritivo no BPM e é fundamental para a compreensão dos rótulos associados às funções centradas nos processos e das responsabilidades associadas aos processos. Estes novos papéis e responsabilidades existem devido à orientação dos processos de negócio ao invés de uma gestão de recursos funcionais.

É comum que um único indivíduo representado numa única posição e na hierarquia funcional organizacional tenha múltiplas funções: uma para a sua função de negócio e outra na gestão dos processos de negócio interfuncionais.

Embora os títulos das funções possam variar entre empresas, para esta abordagem vamos olhar para as funções e responsabilidades a evidenciar na Organização:

- Dono de Processos
- Líder de Processos
- Controlador (*Steward*) de Processos
- Analista de Processos
- Regulador (*Governor*) de Processos

3.1.8.1 Dono de Processos

O Dono de Processos é uma peça central numa implementação BPM e tem a responsabilidade geral pela gestão ponta a ponta de um ou mais processos corporativos. Especificamente, isto significa que o Dono de Processos é responsável por garantir que os processos atendam às expectativas de desempenho estabelecidas (tanto para eficácia como para eficiência). Por exemplo, na Figura 3.4, foi definido um tempo de ciclo alvo no desempenho de 100 dias para um processo de negócio específico.

O Dono de Processos é responsável por assegurar que o processo seja projetado, implementado, monitorizado e controlado de forma a atingir este objetivo para cada instância do processo.

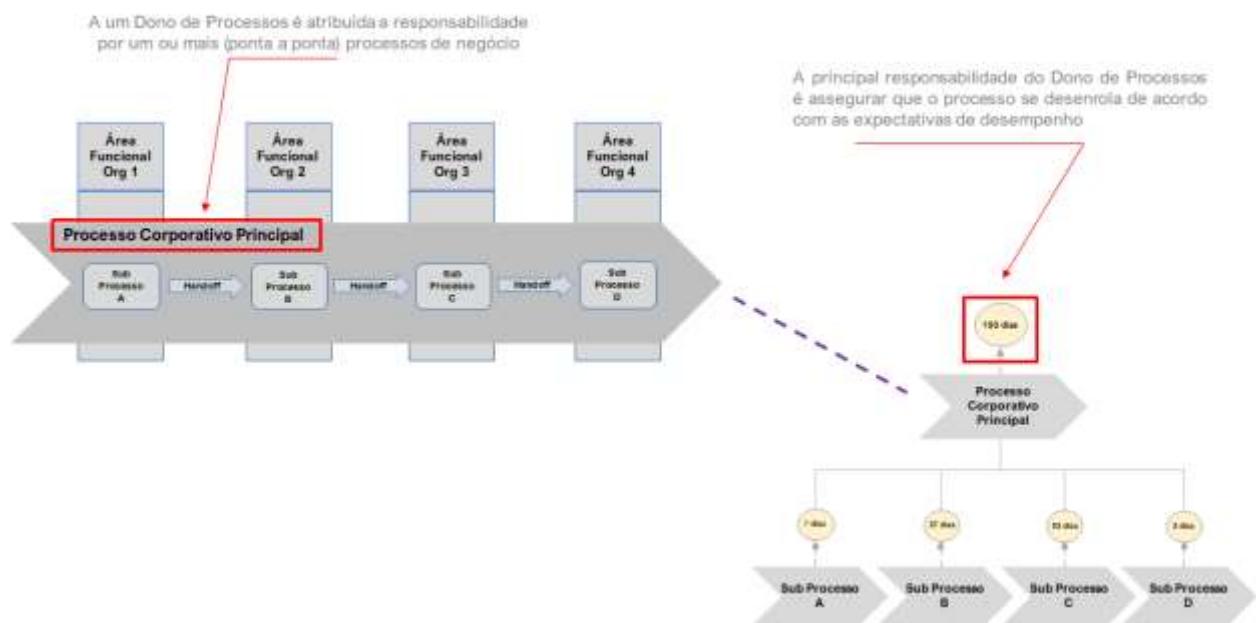


Figura 3.4 Dono de Processos Atribuiu um Processo com um Tempo de Ciclo Alvo 100 Dias

A fim de cumprir com estas responsabilidades, um Dono de Processos normalmente:

- Envolve uma equipa de partes interessadas (*Stakeholders*) / (SH) para definir o contexto do processo corporativo e assegurar o alinhamento com os objetivos estratégicos;
- Envolve uma equipa de SH e especialistas na matéria (*Subject Matter Experts*) / (SMEs) para assegurar que o desenho dos processos corporativos vai de encontro às expectativas no interior do seu contexto organizacional que foi definido;
- Serve como ponto de contacto para questões relacionadas com os processos;
- Assegura a compreensão de como as pessoas e os sistemas estão envolvidos para apoiar a execução dos processos;
- Desempenha um papel ativo junto das partes interessadas nas iniciativas corporativos e tecnológicas que têm impacto nos processos;
- Facilita a adoção de processos de negócios;
- Monitoriza e reporta os dados de desempenho dos processos;
- Propõe um curso de ação corretiva se o desempenho dos processos não for o esperado;
- Escala os casos de violações significativas do desempenho dos processos que requerem atenção;
- Conduz uma equipa para avaliar, priorizar e implementar, solicitações na mudança processos;
- Colabora com outros Donos de Processos para assegurar um necessário alinhamento.

Com respeito ao posicionamento organizacional do papel de um Dono de Processos, existem fundamentalmente duas abordagens para a sua implementação, a propriedade do processo alinhado funcionalmente e o que não está alinhado funcionalmente.

Propriedade dos Processos Alinhados Funcionalmente

Na abordagem de uma implementação alinhada funcionalmente, os Donos de Processos reportam aos responsáveis/chefias das unidades funcionais. Nos casos em que um processo de negócio transcende os limites organizacionais (a maioria fá-lo), há duas opções para as responsabilidades (e responsabilidade) da propriedade dos processos:

- Um único Dono de Processos é designado, embora alguns participantes dos processos possam reportar a outras unidades funcionais
- Aos Donos Processos Múltiplos é-lhes atribuída a responsabilidade pela propriedade processos.

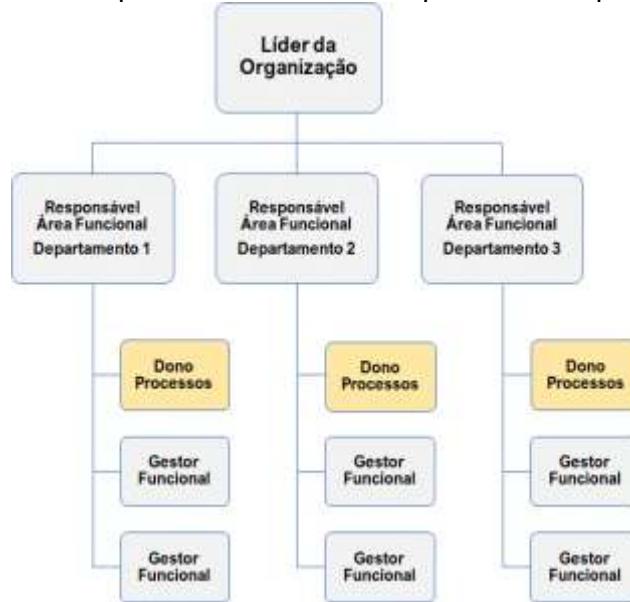


Figura 3.5 Estrutura Organizacional na Propriedade de Processos Atribuídos Funcionalmente

Os contras em adotar uma abordagem de “propriedade” em processos funcionalmente alinhada são, por um lado, é menos ameaçador para a estrutura de poder existente e por outro lado, mais familiarizado com o pessoal de operações. Portanto, a propriedade do processo funcionalmente alinhado tem muito menos hipótese de ser sumariamente rejeitada na introdução de uma decisão por parte da Organização. Por estas razões, muitas organizações optam por aceitar, a curto prazo, que esta abordagem é menos eficaz e ver a propriedade do processo alinhado funcionalmente como um passo infantil para uma abordagem mais eficaz (mas mais difícil de implementar) ou seja, a propriedade de processos não alinhados funcionalmente.

Propriedade de Processos Não-Alinhados Funcionalmente

Na abordagem de uma implementação sem alinhamento funcional, os Donos dos Processos reportam diretamente ao líder executivo da Organização (ou a uma estrutura organizacional diretamente sob a liderança do gestor de topo). Neste caso, os Donos dos Processos são pares dos líderes executivos das organizações funcionais na hierarquia organizacional.

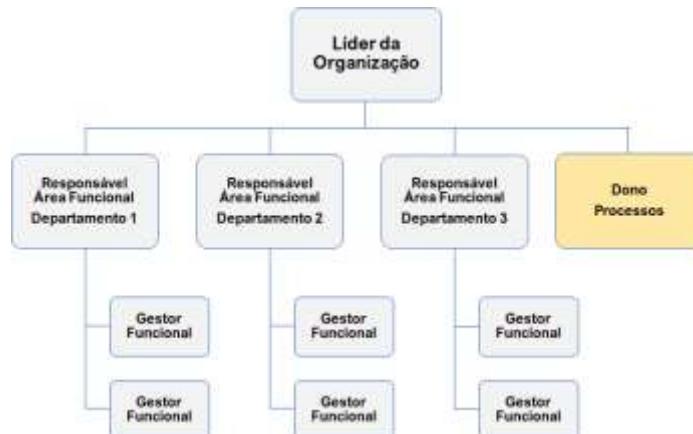


Figura 3.6 Estrutura organizacional na propriedade de processos alinhados funcionalmente

Os contras desta abordagem são, basicamente, o Dono dos Processos está numa posição apropriada na hierarquia organizacional para tratar de questões de transferência entre funções e que há uma distinção clara entre as responsabilidades de um Dono de Processos e as de uma gestão meramente funcional.

O desafio desta abordagem é que ela altera significativamente a estrutura de poder tradicional dentro de uma Organização. Existe um elevado potencial de resistência inicial (tipicamente por parte dos gestores funcionais), por vezes exigindo uma intervenção extrema por parte da liderança executiva para que o modelo de governação possa ser posto em prática.

Há fraquezas inerentes em ambos os modelos. Na propriedade funcionalmente alinhada, há o perigo dos participantes dos processos de outras organizações funcionais possam não reconhecer a autoridade e o âmbito da gestão dos Donos dos Processos e da mesma forma, que os Donos dos Processos tenham menos probabilidade de assumir a responsabilidade por questões decorrentes de outras funções. O ponto fraco do segundo modelo é que a propriedade dos processos é partilhada entre as funções. Isto realmente não é diferente das estruturas tradicionais de gestão funcional e introduz a mesma série de problemas, especificamente a falta de autoridade no que diz respeito à gestão das transferências entre funções.

3.1.8.2 Líder de Processos

O papel de Líder de Processos é desempenhado por membros da equipa de liderança executiva da Organização e pode ou não envolver representantes da função de propriedade dos processos. Em organizações onde existe uma disciplina assumida de Gestão por Processos de Negócio, as responsabilidades típicas dos membros da Equipa de Liderança Executiva permanecem intactas. Por exemplo, os líderes ainda estabelecem a direção estratégica e desenvolvem a missão, a visão e os valores centrais da Organização.

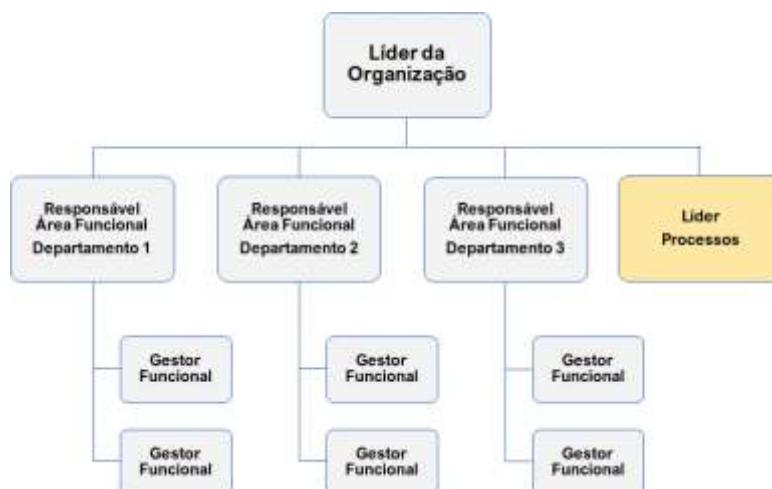


Figura 3.7 Organograma Ilustrativo do Líder dos Processos

As responsabilidades adicionais associadas ao papel de Líder dos Processos podem incluir:

- Definir a visão e a estratégia para a Gestão por Processos de Negócio e patrocinar a sua implementação
- Assegurar que os objetivos de desempenho dos processos sejam estabelecidos em alinhamento com a orientação estratégica
- Confirmar que as recomendações e prioritzações na mudança de processos estão alinhadas com a intenção estratégica definida.

3.1.8.3 Controlador (*Steward*) de Processos

O papel de um *Steward* de Processos é desempenhado pelos membros da gestão funcional da Organização - ou seja, os gestores de pessoal da área de operações que executam atividades no interior de um processo de negócio ponta a ponta.

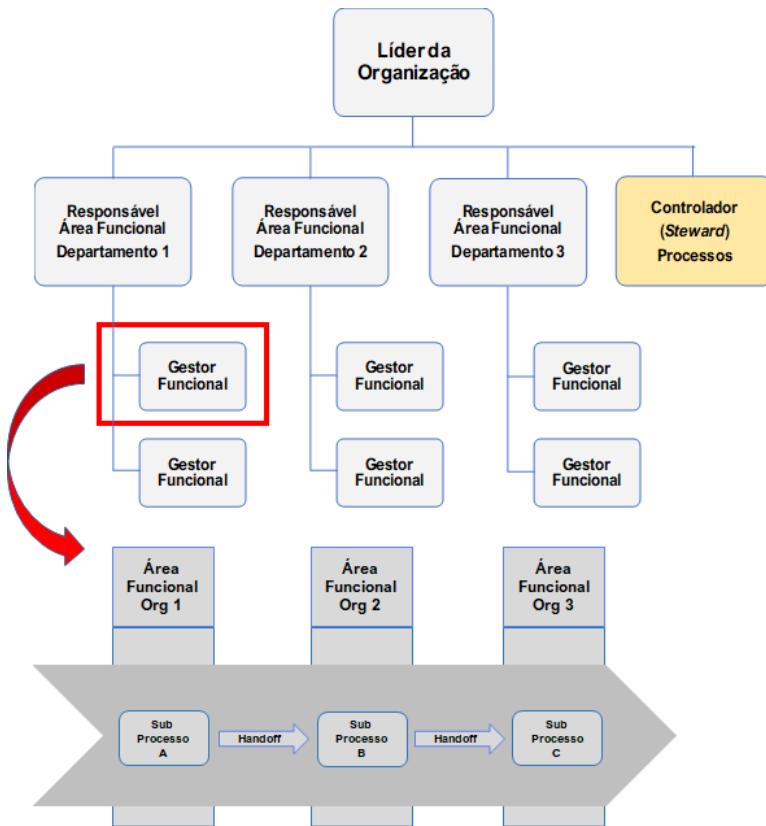


Figura 3.8 Organograma Ilustrativo do Controlador (*Steward*) de Processos

Nas organizações onde uma disciplina de Gestão por Processos de Negócio é implementada, as responsabilidades típicas dos membros da Equipa de Gestão Funcional incluem:

- Desenvolver conhecimento e experiência no interior da Disciplina Funcional
- Atrair e reter os melhores talentos no interior da Disciplina Funcional
- Estruturar e desenvolver as descrições de funções e responsabilidades da equipa funcional
- Definir e manter os procedimentos a um nível operacional

Estas responsabilidades tradicionais do Controlador de Processos permanecem intactas dentro das organizações onde uma disciplina de Gestão por Processos de Negócio é implementada.

As responsabilidades adicionais associadas ao papel do Controlador de Processos podem incluir:

- Assegurar que os procedimentos de nível operacional estejam alinhados com os requisitos dos processos corporativos globais que a função suporta;
- Assegurar que a equipa de operações esteja ciente das expectativas com respeito ao suporte aos processos de negócio globais. Por exemplo, expectativas de desempenho, qualidade esperada do(s) resultado(s) produzido(s) pela função, escalar caminhos e circunstâncias sob as quais o escalonamento é desejado.

- Recolher e enviar feedback e sugestões para melhoria dos processos para o Dono dos Processos;
- Afiliação à equipa (liderada pelo Dono dos Processos) que avalia e prioriza os pedidos de mudança de processos;
- Partilhar informações com o Dono dos Processos sobre o desempenho a um nível funcional que seja relevante para os processos de negócio a um nível global.

3.1.8.4 Analista de Processos

Em pequenas implementações BPM, o Analista de Processos pode ter responsabilidades em todas as fases do ciclo de vida dos Processos de Negócio. Em implementações maiores, os Analistas de Processos podem especializar-se num ou dois elementos chave da disciplina.



Figura 3.9 Organograma Ilustrativo do Analista de Processos

Uma amostragem das responsabilidades típicas inclui:

- Projeto ponta a ponta dos processos de negócio da Organização (sob a direção do Dono de Processos e com a contribuição dos SMEs funcionais);
- Manutenção do repositório do modelo de processos;
- Colaboração com o Dono dos Processos e os Gestores para diagnosticar problemas e propor soluções;
- Execução de análises conforme solicitado pelo Dono dos Processos e/ou Controladores de Processos (por exemplo, análise de desempenho, análise de impacto e simulação de processos);
- Tipicamente, a participação na equipa que avalia e prioriza as solicitações de mudança de processos;
- Tipicamente, a participação em equipas de implementação nas mudanças de processos.

3.1.8.5 Regulador (Governor) de Processos

O papel do Governor de Processos é fundamental para conduzir a maturação dos processos através da padronização na prática e utilização de metodologias e ferramentas BPM. Este papel é menos focado no conteúdo dos processos da Organização do que na forma, como esse conteúdo é documentado e gerido.

O papel do Regulador de Processos pode ser desempenhado pela mesma pessoa que é o Dono de Processos em pequenas implementações BPM e quando o Dono de Processos é neutro do ponto de vista funcional. No entanto, em implementações onde o Dono de Processos está funcionalmente alinhado, geralmente é desejável ter um papel separado de Regulador de Processos (reportando-se este ao gestor de topo da Organização).



Figura 3.10 Organograma ilustrativo do Regulador (Governor) de Processos

As responsabilidades típicas de um Regulador de Processos incluem:

- Definir princípios, práticas e padrões numa Gestão por Processos de Negócio;
- Assegurar que os princípios, práticas e padrões numa Gestão por Processos de Negócio sejam escaláveis em todo o âmbito atual e futuro que se espera numa implementação de uma Gestão por Processos de Negócio;
- Fornecer orientação, tutoria e formação sobre as melhores práticas, padrões e procurar impor o cumprimento das mesmas.

3.1.9 BPM Liga Estratégia à Execução

A transformação corporativa e digital é muito mais ampla do que as melhorias organizacionais e das unidades de negócio. Requer uma compreensão profunda das interações ponta a ponta entre uma Organização e os seus Clientes. As melhores práticas atuais sugerem que as organizações iniciem o negócio e a transformação digital com processos físicos (as cadeias de valor). Os processos podem ser posteriormente digitalizados através da aplicação de tecnologias apropriadas, reestruturação/requalificação organizacional e mudanças culturais, através de equipas colaborativas. As transformações de processos podem alcançar, nalguns casos, doze vezes mais a eficiência, a eficácia, a redução de custos e a satisfação do Cliente.

As organizações devem dominar a capacidade de uma adaptação contínua para sobreviver e prosperar num mundo cada vez mais competitivo e digital dos negócios. Uma cultura centrada no Cliente e baseada no desempenho, que aproveite os talentos existentes pode ajudar as empresas a alcançar essa adaptabilidade (Mitchel, Ray e van Ark, 2014). Além da cultura, uma Organização deve ter uma boa estratégia e know-how para executá-la.

Mas em muitas organizações, a execução da estratégia é o principal desafio. Apenas 13% das organizações atingem os seus objetivos estratégicos anuais (Cantara, 2015). Isto significa que 87% das empresas não conseguem executar a sua estratégia de negócio.

Para superar este desafio, cada vez mais líderes recorrem ao BPM para criar uma Organização orientada por processos que possa executar eficazmente a estratégia de negócio. No entanto, muitas empresas ainda não são bem-sucedidas porque utilizam apenas algumas funcionalidades do BPM. Para serem eficazes, o Dr. Kirchmer propõe que os líderes sigam uma abordagem holística numa Gestão por Processos de Negócio que identifica todos os componentes dos processos necessários para alcançar estratégias específicas para a Organização. Este especialista chama a esta abordagem holística uma Disciplina BPM (Kirchmer 2015), (Franz e Kirchmer 2012).

A “Disciplina BPM” trata de mover a estratégia para a execução, rapidamente e com baixo risco.

Esta abordagem reforça especialmente o foco no Cliente e no desempenho, uma vez que o objetivo declarado de um processo de negócio é oferecer valor para os Clientes.

A utilização de tecnologias emergentes de uma forma que tenha um impacto de negócio realmente positivo, melhora ainda mais o foco no Cliente e no desempenho. Uma componente chave de uma “Disciplina BPM” é uma abordagem estruturada para projetar processos que são orientados para o valor e focados na realização da estratégia de negócio de uma Organização (Rummel, Ramias e Rummel 2010), (Burton 2010).

A abordagem de gestão da Hoshin Kanri é por vezes mencionada numa relação com a “Disciplina BPM”. Trata-se de um procedimento com sete etapas utilizado no planeamento estratégico. Os objetivos estratégicos são comunicados em toda a Organização e depois transformados em ação (Jackson 2006), (Wikipedia 2017). Uma componente chave da Hoshin Kanri é a “Matriz de Implementação de Políticas” ou “Matriz X” que é utilizada para definir ações específicas ligadas à estratégia e relacionadas com métricas apropriadas.

Esta abordagem faz um bom trabalho de operacionalização da estratégia através de uma decomposição hierárquica. No entanto, as ações não são colocadas no contexto de um processo ponta a ponta. Ao invés disso, as ações tornam-se parte de uma abordagem mais geral de melhoria contínua. A abordagem é limitada porque o progresso numa área muitas vezes leva a problemas noutra. No entanto, ao expandirmos o modelo Hoshin Kanri, podemos projetar uma abordagem para a execução pragmática e sistemática da estratégia como parte de uma “Disciplina BPM” orientada por valores.

Esta secção apresenta uma abordagem para o desenho e implementação de processos de negócio que atende aos requisitos de execução da estratégia (Kirchmer 2014). Ambas estão focadas na execução da estratégia de uma Organização ao mesmo tempo em que são tão eficientes quanto possível em termos de recursos. Os resultados típicos desta abordagem, embutidos numa “Disciplina BPM”, são a transparência sobre os processos de uma Organização que permita o alcance da qualidade e eficiência; agilidade e conformidade; integração externa e alinhamento interno; assim como inovação e conservação.

A Figura 3.11 mostra o “Enquadramento Digital de Valor em BPM” com as categorias de valores entregues, através de uma “Disciplina BPM” (Kirchmer 2015), (Kirchmer e Franz 2014b).

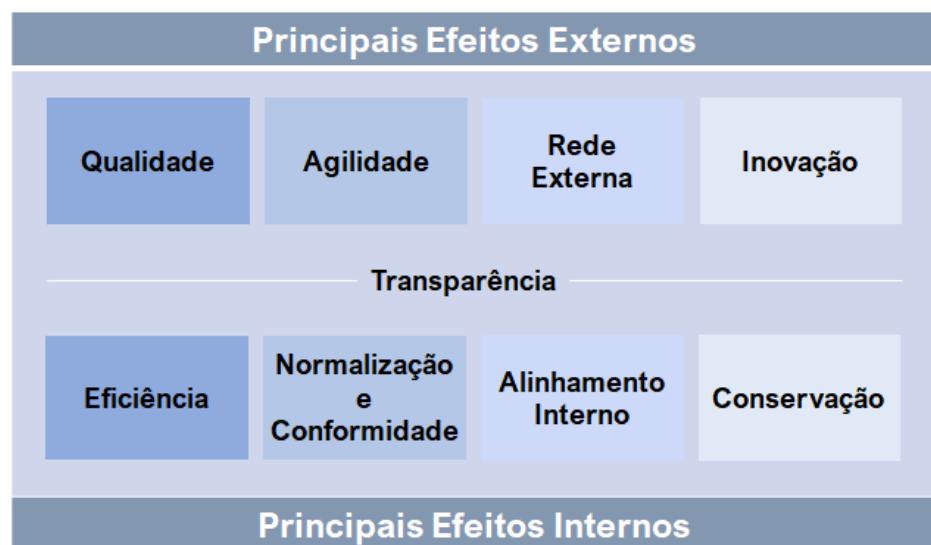


Figura 3.11 Enquadramento Digital de Valor em BPM

Algumas pesquisas têm mostrado que as organizações competem utilizando apenas cerca de 5% dos seus processos. Ou seja, apenas 5% do que elas oferecem aos Clientes é verdadeiramente diferente dos seus concorrentes. Os outros 15% são importantes processos centrais que suportam a vantagem competitiva (LEADing 2014), (Franz e Kirchmer 2012).

Isto significa que 80% de todos os processos corporativos são processos de rotina que podem ser realizados utilizando padrões industriais ou práticas industriais comuns. Um desempenho médio da indústria é suficiente e uma inovação significativa nos processos de rotina geralmente tira o foco do núcleo diferenciador. Abordagens sofisticadas de melhoria ou mesmo iniciativas de inovação e digitalização, visando um desempenho mais elevado, não geram qualquer valor de negócio adicional real sobre os 80% que são processos de bens/matérias primas. Assim, as iniciativas de inovação e otimização de processos devem focar-se principalmente nos processos de alto impacto com 20%, enquanto outros processos de negócio podem ser projetados e implementados utilizando práticas comuns existentes no setor. Esta abordagem focada resulta em processos de negócio altamente específicos da Organização para aqueles que proporcionam vantagem competitiva.

O direcionamento sistemático do valor requer a segmentação adequada dos processos como base para uma abordagem diferenciada de desenho e implementação. Modelos de processos, desenvolvidos durante o desenho dos processos, precisam refletir os requisitos daqueles diferentes segmentos de processos com um entendimento da sua importância para viabilizar a estratégia da Organização. Uma abordagem de melhoria precisa então ser escolhida com o nível adequado de sofisticação. A implementação subsequente dos processos, incluindo o suporte de software apropriado, é executada de acordo com o desenho dos processos com base nas características da segmentação dos processos identificados.

O desenho orientado pelo valor prescreve frequentemente diferentes abordagens para obter o software necessário, capacitando o software. Processos altamente específicos da Organização muitas vezes requerem um desenvolvimento individual (ou personalizado) de software. Os processos desenhados com base em padrões da indústria levam, na maioria dos casos, ao uso de pacotes de software padrão, adaptados o mínimo possível. Uma abordagem orientada a valor para o desenho e implementação de processos, permite que as organizações utilizem os recursos onde fornecem o melhor valor durante as iniciativas de melhoria. Como exemplo, as pessoas que são altamente qualificadas na aplicação de métodos sofisticados de melhoria de processos concentram o seu tempo nas áreas de elevado valor acrescentado.

Estas pessoas podem sistematicamente visar o valor, bem como, reduzir o risco de fracasso do projeto (Kirchmer 2013). Concentram-se em levar a Organização para o próximo nível de desempenho, incluindo o grau certo de digitalização. Esta abordagem requer, em muitos casos, um *Chief Information Officer* (CIO) esclarecido, que deixe de ser um especialista técnico para se tornar um motor de inovação e desempenho (Scheer 2013). O foco no valor do negócio permite que este CIO faça a transição para um *Chief Process Officer* (CPO), (Franz e Kirchmer 2012), (Kirchmer e Franz 2014a).

A abordagem BPM foi desenvolvida com base na experiência prática em organizações de média e grande dimensão, nos EUA, América do Sul, Japão, Índia e Europa. Tem sido combinada com pesquisas académicas sobre desenho e metodologias de implementação orientadas por valor (ver por exemplo LEADing, 2014). As conclusões e recomendações resultantes estabelecem a base para uma transformação digital orientada por valores, proporcionando o melhor desempenho através da gestão sistemática de processos (Kirchmer 2019).

3.1.9.1 Segmentação dos Processos de Negócio para a Execução da Estratégia

Uma estratégia de negócio precisa ser operacionalizada a fim de ser utilizada para impulsionar o desenho e a implementação de processos. Alguns chamam a isto, criar um plano de execução estratégica. O primeiro passo é derivar os controladores de valor estratégico a partir da estratégia da Organização. Estes controlos de valor são declarações simples que descrevem as realizações necessárias para que a estratégia aconteça. Os indicadores chave de desempenho (KPIs) são usados para medir o sucesso - o grau em que o desenho dos processos orientados pelo valor foi realizado. A segmentação dos processos em processos de alto impacto e bens/matérias primas requer uma avaliação dos processos de negócio.

A avaliação é baseada num nível de impacto que cada processo de negócio tem sobre os impulsionadores de valor estratégico (Franz e Kirchmer 2012). Esta avaliação de processos é a ferramenta chave para alinhar a estratégia de negócio com o desenho e a implementação de processos. Permite uma abordagem orientada pelo valor desejado e é uma parte central de uma “Disciplina BPM”, que se concentra na transferência da estratégia para a execução.

Condutores (*Drivers*) de Valor

Os *Drivers* de Valor são derivados da estratégia de negócio da Organização que utilizam modelos de árvores de valor (*value-driver trees*). Esta modelação é uma forma de transferir a intenção estratégica de uma Organização para metas de negócio operacionais e orientadas para o valor.

Um excerto de um exemplo de árvore de valor(es) é mostrado na Figura 3.12. Os condutores de valor podem ser mais ponderados para focar a segmentação e uma subsequente análise dos objetivos de negócio mais importantes.

Na prática, uma abordagem em três passos para desenvolver uma árvore de valor que inclua a prioridade do negócio, metas e direcionadores de valor, tem provado ser mais bem-sucedida, como ilustrado na Figura 3.12. A prioridade do negócio, mostrada na primeira coluna, apresenta a direção geral que a Organização está a tomar. As metas são os componentes chave de uma prioridade de negócio, mostrados na segunda coluna. Os condutores de valor são as realizações operacionais que fazem cada meta acontecer, mostradas na terceira coluna.

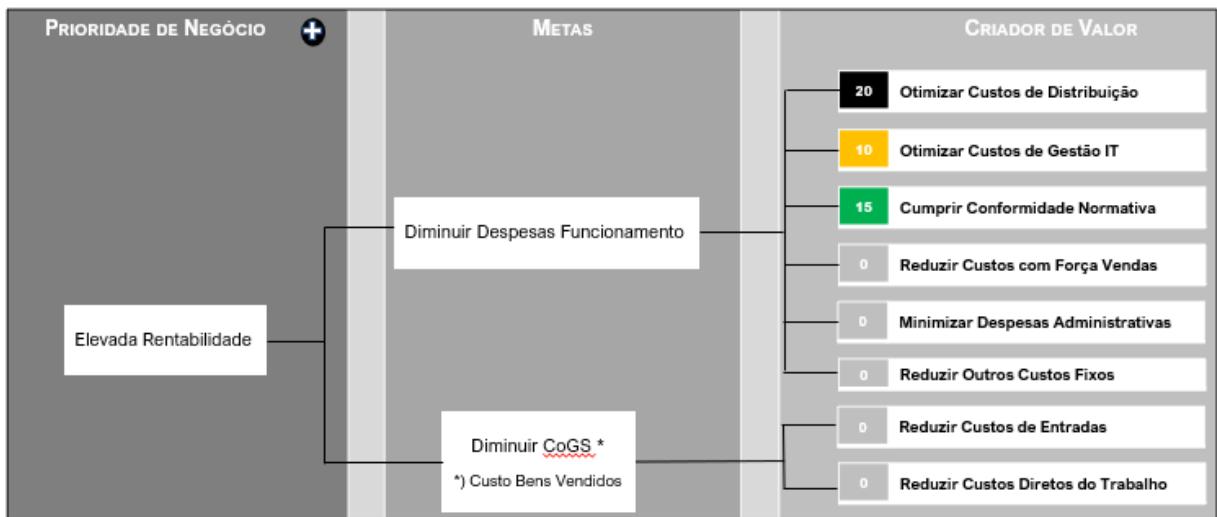


Figura 3.12 Árvore de Condutores (Drivers) de Valor (Excerto)

Impacto do Processo

Após a criação de uma árvore de valor(es), os processos de negócio de uma Organização são avaliados com base no seu impacto total avaliado sobre os condutores de valores específicos. O resultado revela dois segmentos de processos de negócio: processos de alto impacto e processos de bens/matérias primas. Os processos de alto impacto são os que são fundamentais para que a estratégia de negócio aconteça: os processos competitivos e os processos centrais de suporte. Os processos de alto impacto são o elo mais importante da estratégia de negócio para a execução. Os processos de bens/matérias primas são aqueles que não geram valor, mas são necessários para a Organização. A segmentação dos processos de negócio é visualizada na Figura 3.13. Os processos de elevado impacto são mostrados a vermelho e os processos de bens/matérias primas a verde.

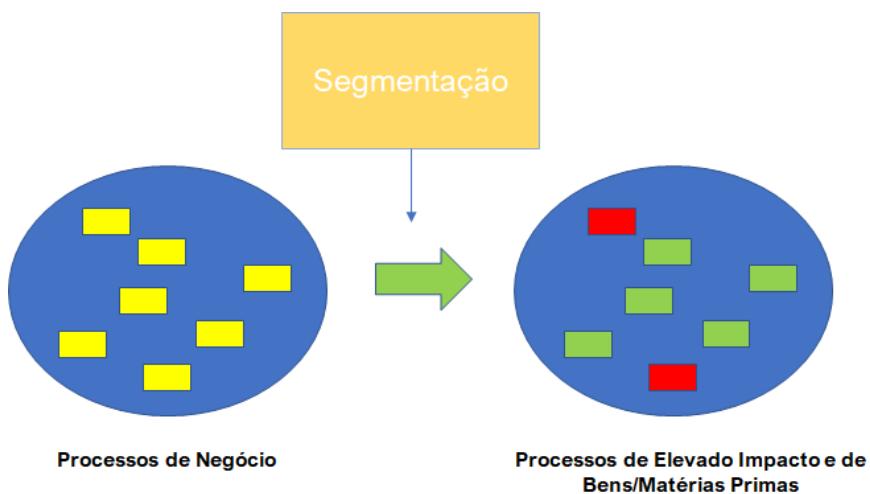


Figura 3.13 Processos de Elevado Impacto e de Bens/Matérias Primas (Commodities)

Os condutores de valor são ponderados de acordo com a sua importância. Para refletir pequenas mudanças e ajustes na estratégia, deve-se ajustar um dos pesos. Mudanças maiores na estratégia justificam a mudança, remoção ou adição de condutores de valor. A atualização dos condutores de valor e os seus pesos permite um ajuste ágil das prioridades dos processos para responder à estratégia revista, refletindo um ambiente de negócios em constante mudança.

Avaliação de Impacto

Para cada processo, é necessário atribuir um peso que corresponda ao seu impacto em cada controlador de valor. Os pesos incluem: nenhum (0), baixo (1), médio (3), ou alto (6). Em seguida, o peso do impacto de um processo é multiplicado pelo peso do controlador de valor apropriado para calcular o total de todos os impactos de um processo. Esta avaliação de impacto é calculada numa matriz de avaliação dos processos. Um exemplo criado numa avaliação de impacto em processos *Process Impact Assessment* (PIA), utilizando a aplicação *BPM-D Digital Transformation Management* (DTM), está representado na Figura 3.14 (Kirchmer, Franz, e Gusain 2018).

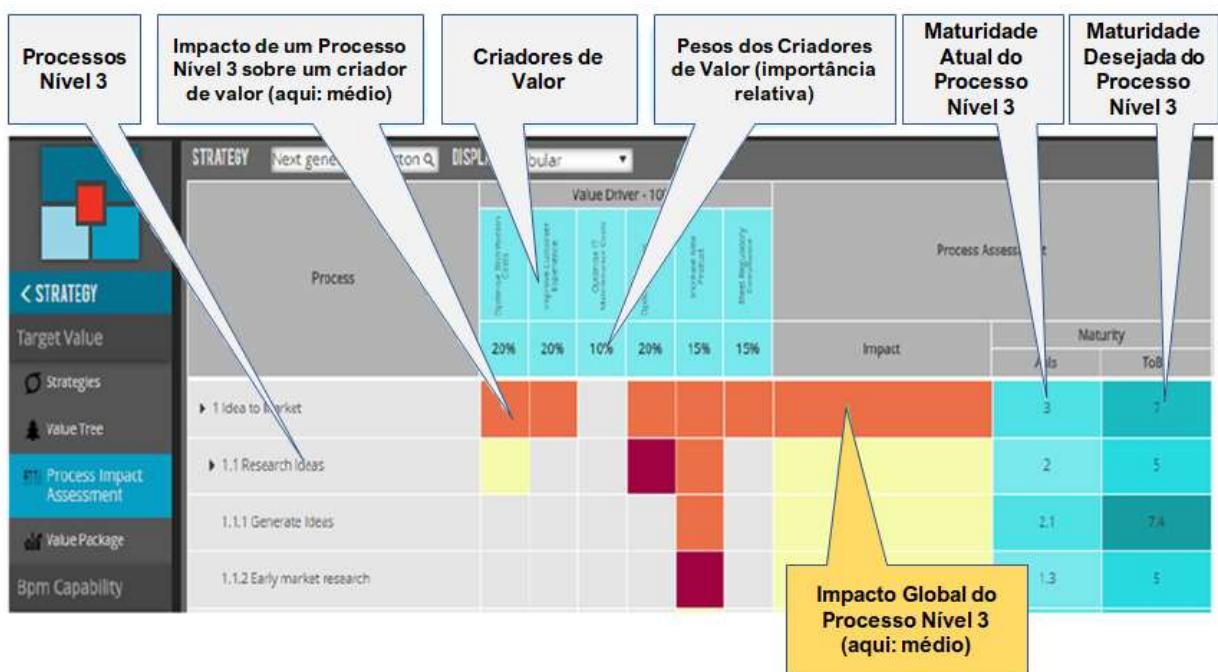


Figura 3.14 Avaliação de Impacto de Processos (Excerto)

O passo seguinte é avaliar os processos de elevado impacto com base nas práticas gerais da indústria, por exemplo, através de padrões de referência (*Benchmarks*) ou avaliações puramente qualitativas. Desta forma, identificamos os processos corporativos de elevado impacto e de elevada oportunidade. Estes em regra, são os processos em que as melhorias têm o maior potencial de valor desde que os processos têm um elevado impacto na estratégia, mas naquele momento só funcionam numa média setorial ou mesmo abaixo dessa média.

A experiência prática, com diferentes empresas, tem mostrado que os processos devem ser analisados num nível de detalhe para que 150-200 definições de processos descrevam toda a Organização. Isto é frequentemente referido como o Nível 3. Este nível é suficientemente detalhado para obter resultados diferenciados, mas elevado o suficiente para evitar esforços excessivos de trabalho e no meio de “ervas daninhas”, por assim dizer. Utilizando os resultados da avaliação de impacto dos processos, os 20% dos processos que são classificados como de elevado impacto podem ser identificados. Os outros são considerados os processos de bens/matérias-primas.

Na prática, existe frequentemente uma área cinzenta de processos que pode estar em qualquer um dos grupos. Portanto, podem haver mais ou menos 20% de processos no segmento de elevado impacto. Esta questão tem que ser resolvida, caso a caso, refletindo a situação específica de uma Organização, a sua estratégia de negócio e o ambiente geral de negócio em que ela trabalha. O nível absoluto não é importante, mas o nível de melhorias é baseado na experiência, normalmente impulsionado pelo nível de conhecimento dos processos disponíveis e pela apetência que se tem pelo investimento.

3.1.9.2 Desenho e Implementação Orientados para a Estratégia

Os processos de elevado impacto e elevada oportunidade estão sujeitos a atividades detalhadas de inovação e otimização de processos, concentrando-se nos condutores de valor previamente identificados (Kirchmer 2017). O grau de realização é medido através de KPIs que se relacionam com os condutores de valor previamente identificados. A verificação da qualidade de um desenho de processos através de KPIs pode ser usada tanto em abordagens ágeis como em abordagens de desenho em cascata de cima para baixo.

Dependendo do processo específico e da cultura da Organização, tanto as abordagens como uma combinação de ambas podem ser relevantes (Morris 2014). A abordagem de desenho utiliza métodos formais de modelação como Cadeias de Processos Orientadas por Eventos (*Event-Driven Process Chains*) / (EPC) ou Notação de Modelação em Processos de Negócio (*Business Process Modeling Notation*) / (BPMN) para facilitar a integração do desenho e implementação de processos.

Abordagens de desenho orientadas aos produtos e ao mercado têm-se mostrado eficazes desde que liguem os processos com os seus condutores de valor e com as ofertas que o Cliente está à procura (Kirchmer 1999b). O desenho orientado aos produtos e ao mercado suporta a inovação integrada de produtos (oferta) e processos. Tal abordagem é especialmente importante para os processos que são altamente relevantes para o posicionamento estratégico de uma Organização, daí os 5% de topo. Para identificar estes processos de negócio, é necessária outra segmentação dos processos de elevado impacto: distinguir entre processos estratégicos e não estratégicos de elevado impacto. O foco está nos processos estratégicos de elevado impacto (Franz e Kirchmer 2012).

Novas tecnologias, especialmente as tecnologias de informação, podem ser relevantes para um processo específico, têm de ser avaliadas da mesma forma, ou seja, orientadas para o negócio. Podemos, por exemplo, modelar diferentes cenários de processos representando vários graus de automatização. O melhor cenário é escolhido com base no valor esperado dos KPIs relevantes em comparação com o nível de investimento (e complexidade) necessário para introduzir uma tecnologia.

Para todos os processos de elevado impacto, técnicas como simulações e animações baseadas em modelos de processos são úteis para identificar as soluções de desenho mais adequadas com base em KPIs. Muitas vezes, mesmo a transparência criada através destes modelos de informação é suficiente por si, só para descobrir melhorias relevantes ou mesmo oportunidades de inovação.

Os métodos tradicionais de melhoria como Lean ou Seis Sigma podem ser aplicados em casos selecionados (George 2010). No entanto, geralmente não são abordagens que apoiam a inovação focada ou uma otimização completa dos processos, incluindo oportunidades de automatização.

Porventura, estes métodos são mais direcionados a garantir processos menos estratégicos e com maior intensidade nas pessoas para uma melhor eficiência, na maioria dos casos resultam em reduções de custo ou tempo.

O ponto de partida para o desenho dos processos de 80% de bens/matérias primas são modelos de referência industriais ou funcionais. Estes modelos estão disponíveis através de organizações cujo setor é a indústria ou empresas de consultoria e software (Kirchmer 2017). Em muitos casos, já estão desenvolvidos utilizando métodos de modelação padrão. As práticas comuns da indústria refletidas nesses modelos são ajustadas à Organização específica, apenas quando absolutamente necessário, por exemplo, devido a requisitos legais nas subsidiárias do país ou a requisitos logísticos específicos do produto.

O trabalho ao nível do desenho de processos concentra-se em fazer com que o setor seja padrão. Se forem identificadas áreas dos processos onde o padrão industrial não pode ser aplicado, por exemplo, devido às especificidades do produto, apenas essas áreas serão projetadas de uma forma específica da Organização, mantendo os ajustes o mais próximo possível do padrão industrial. Soluções de processos muitas vezes podem ser encontradas através de uma simples aplicação de métodos tradicionais de melhoria como o Lean e o Seis Sigma, uma vez que o foco apenas na eficiência é justificado para a maioria dos processos de bens/matérias-primas. Tenhamos em mente que, regra geral, não vale a pena melhorar os processos de bens/matérias-primas acima da média de desempenho da indústria específica.

Esta abordagem no desenho de processos orientada por estratégia é visualizada na Figura 3.15. Esta figura mostra que os modelos de referência podem ser utilizados como uma entrada para o desenho de processos de elevado impacto. Entretanto, os modelos de referência são apenas uma componente da compilação de todas as informações necessárias para soluções realmente inovadoras e otimizadas para os KPIs e os condutores de valor relacionados.

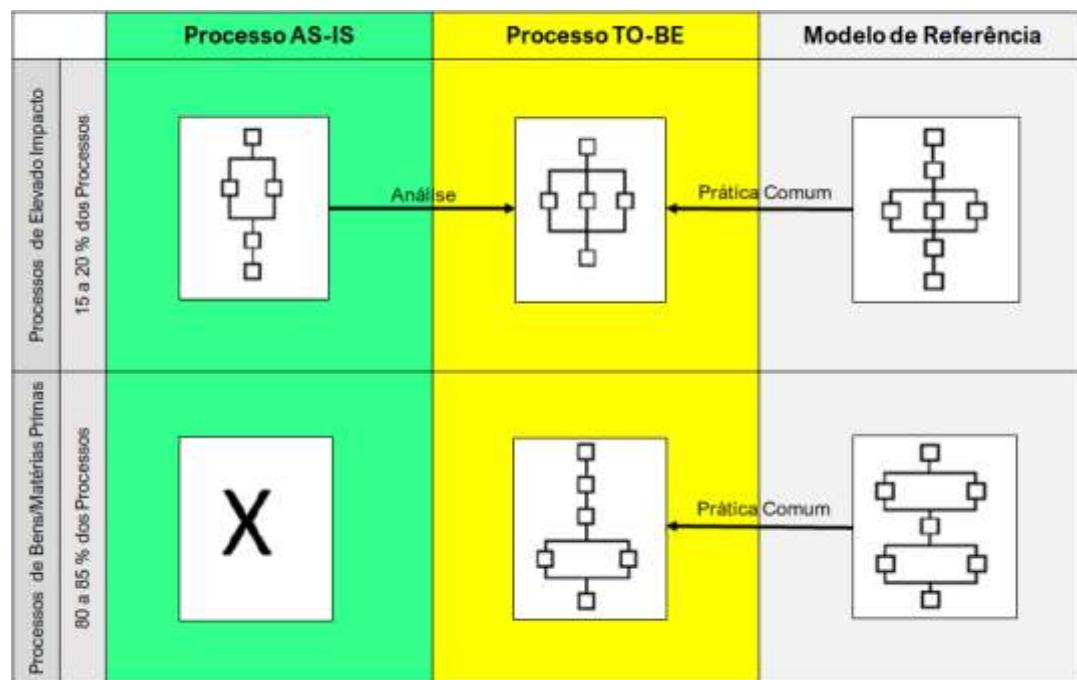


Figura 3.15 Abordagem de Desenho de Processos Orientados para Valor

Tanto os processos de elevado impacto como os processos de bens/matérias-primas fazem parte de processos corporativos ponta a ponta. As interfaces de processo em processos detalhados subjacentes refletem este contexto geral e asseguram que os vários componentes ou subprocessos do processo se encaixam entre si. Assim, durante o trabalho de melhoria dos processos, as considerações de causa e efeito têm de ter lugar de modo a evitar a resolução de problemas numa área, enquanto se criam novos problemas noutras processos.

Os modelos de processos específicos da Organização para processos de negócio de elevado impacto são geralmente implementados através de pessoas e tecnologias altamente flexíveis numa automatização de processos da próxima geração. Tais implementações requerem o nível certo numa gestão da mudança. Na maioria dos casos, a implementação também requer o desenvolvimento de componentes específicos de software aplicacional. Os modelos de processos, refletindo os KPIs otimizados em apoio aos condutores de valor relevantes, são o ponto de partida para uma modelação mais detalhada do software subjacente. Permitem uma implementação e automatização de processos consistente e orientada por estratégia. Neste ponto, o método de modelação pode mudar. Por exemplo, o *Unified Modeling Language* (UML) pode ser usado para refletir a estrutura de software desejada para suportar os processos de elevado impacto. O motor de fluxos de trabalho da próxima geração de automatização de processos, também pode ser configurado com base nesses modelos. Isto dependendo do repositório de modelação subjacente e da tecnologia de execução, pode até ser feito de forma automática ou semi-automática. A integração entre a modelação de processos e as ferramentas de execução pode ser extremamente benéfica nesta situação, especialmente porque permite o ajuste flexível dos processos em função do valor. A arquitetura geral destes ambientes de automatização de processos de próxima geração é frequentemente referida como arquitetura orientada a serviços (SOA). Em tal arquitetura, o software de execução e a lógica de processo (*workflow*) são separados (Kirchmer 2017), (Slama e Nelius 2011). Assim, os modelos de processo desenvolvidos podem, por um lado, ser usados para configurar os fluxos de trabalho e por outro lado, serem usados para desenvolver os serviços de software que não estão disponíveis nas bibliotecas existentes. Os serviços de software existentes podem incluir modelos de referência de processos detalhados, que podem ser reutilizados no desenho dos processos.

Uma das principais vantagens desta arquitetura é o elevado grau de flexibilidade no ajuste de fluxos de processos e funcionalidades. Esta flexibilidade pode ser crucial para uma Organização que procura agilidade e adaptabilidade. As principais desvantagens são o esforço necessário para fornecer a governação apropriada para a execução de tal ambiente e os esforços de modelação de informação necessários na fase de construção. Os modelos de processos dos processos de bens/matérias-primas são utilizados para selecionar ou pelo menos avaliar pacotes de software tradicionais pré-selecionados, como sistemas de planeamento baseados em sistemas integrados de gestão (ERP), gestão de cadeias logísticas (SCM) ou sistemas de gestão de relacionamento com o Cliente (CRM). Estes sistemas podem tornar-se parte da arquitetura geral da próxima geração, representando um componente de software. Em seguida, os modelos desenvolvidos durante o desenho dos processos são utilizados para orientar uma implementação orientada a processos através de pacotes de software nas várias unidades organizacionais envolvidas num âmbito de processos de negócio (Kirchmer 1999). Idealmente, os modelos de referência de software específicos da indústria já são utilizados como uma entrada durante o desenho dos processos. Isto significa que se adquirem modelos de referência que são utilizados pelo fornecedor do software. Se tal for possível, beneficiamos do conteúdo de negócio do software e minimizam-se os esforços de desenho e modelação. A utilização de outros modelos de referência do setor (diferentes de modelos baseados em software) pode levar a ajustes de projeto e a um extenso retrabalho, cada vez que o software é selecionado pela Organização.

Num ambiente de software tradicional, a definição dos processos e as funcionalidades do software estão ligadas de forma estática. O software dita mais ou menos como um processo deve ser executado (permitindo apenas variantes pré-definidas através da configuração do software). O desenho estático é bom para processos de bens/matérias-primas, mas muitas vezes causa problemas em processos estratégicos de elevado impacto, que precisam ser específicos da Organização. Consequentemente, os processos estratégicos normalmente requerem um software personalizado.

Nalguns casos, é possível desenvolver um suplemento (*add-on*) de software para suportar os processos de elevado impacto e integrá-lo ao pacote do software maior, como um sistema ERP.

Vantagens e desvantagens são o oposto da descrição anterior para abordagens de automatização de processos da próxima geração. Portanto, na prática, uma combinação de tecnologias e abordagens de implementação é, na maioria dos casos, a solução que oferece o melhor valor.

As interações entre processos nos diferentes modelos de processos orientam a integração de software. Isto pode ser suportado do ponto de vista tecnológico através de ambientes apropriados de integração de aplicações corporativos, que normalmente são incluídos em ambientes SOA.

Tais ferramentas de software ou *middleware* reduzem os esforços de desenvolvimento nas interações (*interfaces*) ao mínimo necessário. A utilização eficiente das ferramentas é conduzida através dos modelos de processos apropriados, especificamente a integração dos vários componentes dos processos.

A implementação de processos inclui, como componente principal, a preparação das pessoas envolvidas para o novo ambiente de trabalho. As pessoas têm que aprender novos processos manuais e como utilizar as tecnologias de automatização no contexto específico dos processos. A gestão da mudança necessária é realizada utilizando o mesmo desenho de processos que foi utilizado para impulsionar o desenvolvimento e configuração dos componentes de TI. Informação, comunicação e formação são suportados através dos modelos de informação do desenho dos processos (Kirchmer 2017), (Franz e Kirchmer 2012). A implementação integrada de pessoas e processos baseados em TI, leva a uma Organização digital que realmente oferece valor de negócio adicional para apoiar a estratégia de negócio.

A implementação de processos de negócio pode ser baseada numa abordagem ágil, desenvolvendo vários protótipos intermédios ou utilizando uma abordagem de cima para baixo (*top-down*). Na maioria dos casos, uma combinação de ambos os métodos funciona melhor. Combinar cascata e um modelo *Agile* limita o número de ciclos de desenvolvimento criados pelo *Agile* e evita ficarmos presos no caminho numa abordagem em cascata *top-down* (Morris 2014).

O resultado são processos de negócio ponta a ponta baseados no desenho de processos orientados por valor e automatização devidamente integrada. As abordagens fornecem a flexibilidade necessária onde fornecem o valor real do negócio e a eficiência necessária sempre que possível.

A transformação é uma atividade de nível estratégico. É uma ação que deve ter uma visão de longo prazo da Organização e deve-se alinhar não apenas à estratégia da Organização, mas também às capacidades de negócio TI atuais e antecipadas, conforme definidas pelos Arquitetos de Negócio (*Business Architect*).

O papel do *Business Architect* é alinhar as capacidades corporativos aos processos corporativos e a sua evolução para a estratégia. Em seguida, estes profissionais definem como a Organização precisa mudar e o momento das mudanças (ver Figura 3.16).

Isto mostra o que a Organização precisa fazer para garantir uma visão estratégica e a forma como as capacidades irão evoluir ao longo do tempo para apoiar a entrega da estratégia. Como as capacidades corporativos se relacionam com as áreas funcionais, tais como, vendas ou manufatura e a ligação aos processos, através de subprocessos (que se combinam para formar funções).

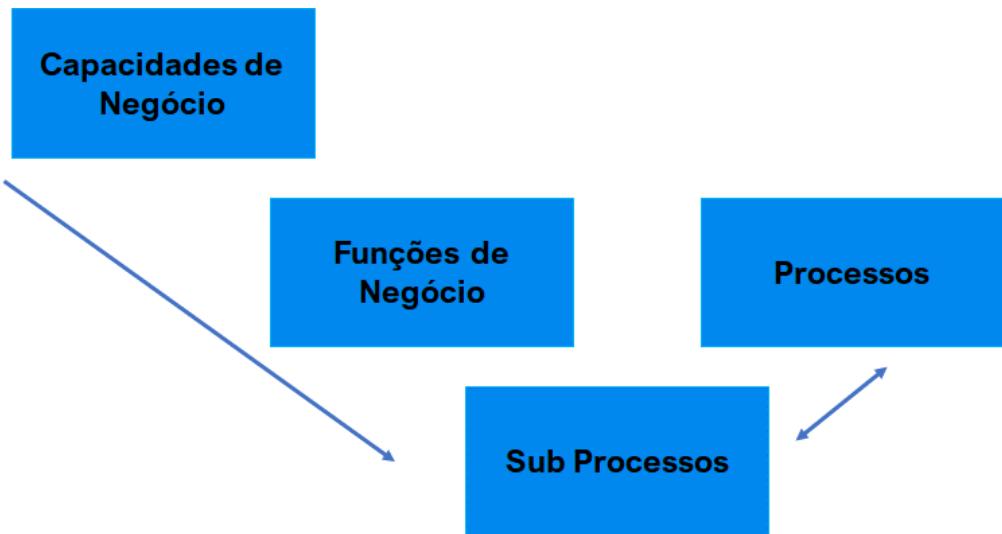


Figura 3.16 Decomposição das Capacidades de Negócio

As funções de negócio são realizadas através de múltiplos subprocessos e incluem partes de diversos processos. Devido a estas interdependências, um processo muitas vezes suporta várias funções de negócio. Devido a essa estrutura, a decomposição das capacidades corporativas também fornece uma maneira de identificar os subprocessos. Os processos precisam de mudar para suportar a estratégia. Esta ligação da estratégia à transformação dos processos às capacidades corporativas reflete-se numa solução tecnológica e na sua capacidade de apoiar a estratégia e evoluir à medida que a estratégia passa por transformações sucessivas.

3.1.9.3 Disciplina BPM para Sustentar o Valor Estratégico

Uma vez desenhados e implementados os processos de negócio, visando o valor estratégico do negócio, estes resultados precisam de ser sustentados.

Existe a necessidade de controlar e reavaliar os processos de negócio, especialmente os processos de elevado impacto, para analisar se os KPIs permanecem num intervalo aceitável e ajustar o desenho e a implementação, se necessário.

Os processos também devem refletir as mudanças na estratégia de negócio. Portanto, o desenho e a abordagem de implementação orientada por valor precisa fazer parte de uma alargada visão na “Disciplina BPM”, uma disciplina de gestão focada em mover a estratégia para a execução, rapidamente e com baixo risco. Esta “Disciplina BPM” é estabelecida através de um processo apropriado de gestão de processos, que gere o ciclo de vida de cada processo de negócio para mantê-lo no caminho certo (Kirchmer e Franz 2014b), (Franz e Kirchmer 2012).

A Disciplina BPM é visualizada na Figura 3.17.



Figura 3.17 A Estrutura do Ciclo de Vida BPM:
Disciplina de Gestão para mover a Estratégia para a Execução

Fornecer uma governação apropriada de processos é especialmente importante para tornar a “Disciplina BPM” uma realidade e manter os processos focados na criação de valor. A definição da propriedade dos processos, responsabilidade e responsabilização, assim como, um mecanismo para tomar decisões e executar ações resultantes além das fronteiras organizacionais são atividades críticas (Kirchmer e Hofmann 2013). Em muitas organizações bem-sucedidas, o processo de uma Gestão por Processos é detido e focado no valor estratégico por um *Chief Processes Officer* (CPO) e gerido operacionalmente por um BPM CoE com várias funções operacionais (Franz e Kirchmer 2012), (Kirchmer e Franz 2014a).

Os processos de negócio requerem que funções como os Donos de Processos e funções operacionais de apoio, sejam mantidas e prioritzadas ao longo do tempo. Estas funções podem ser descentralizadas em unidades de negócio ou centralizadas, baseadas em projetos ou permanentes, em casa (*in house*) ou terceirizadas.

A abordagem de desenho e implementação de processos de negócio guiados pela estratégia permite a uma Organização mover a sua estratégia de negócio sistematicamente para a execução. Alinha os esforços de modelação e implementação com a direção estratégica da Organização.

As primeiras experiências com empresas reais ao vivo mostraram que esta abordagem ajuda a reduzir drasticamente os tempos de desenho e implementação de processos, devido ao manuseamento eficiente dos processos de bens/matérias-primas. As empresas estimaram que foram garantidos mais de 50% de poupanças, em tempo e esforço.

Uma “Disciplina BPM” também permite uma real vantagem estratégica através da inovação e otimização de áreas de processos de elevado impacto com base nos KPIs e os condutores de valor estratégico relacionados.

3.1.9.4 Compromisso Executivo

O negócio e a transformação digital mudarão fundamentalmente a forma como os negócios são conduzidos; contudo, também mudarão fundamentalmente a cultura de toda a Organização, razão pela qual requer um compromisso de longo prazo por parte da equipa de gestão executiva.

Os requisitos incluem um compromisso de todos os executivos e seus subordinados diretos, o fator tempo para facilitar a mudança de cultura, recursos de capacitação, financiamento apropriado para todos componentes referidos e finalmente, apoio às partes interessadas (incluindo fornecedores e Clientes).

Complementarmente, os problemas políticos e as prioridades conflitantes surgirão à medida que o projeto for sendo executado. O promotor executivo que detém o pelouro dos processos, deve ter autoridade para resolver esses conflitos ou ter acesso àqueles que podem.

A transformação também exigirá que a magnitude das mudanças seja apoiada pela gestão a todos os níveis - incluindo os dois níveis abaixo do nível executivo, que precisará definir a nova cultura e determinar como medir e impor o desempenho.

BPM Conhecimento, Capacitação e Competências

As secções seguintes do Guia BPM CBOK abrangem as aptidões e competências básicas para um Profissional BPM:

- Modelação de processos de negócio
- Análise de processos de negócio
- Desenho de processos de negócio
- Medição do Desempenho de processos

Fase 1: Alinhando de Processos com a Estratégia e os Objetivos



Figura 3.18 Fase 1 do Ciclo de Vida BPM

3.1.10 Os Condutores (*Drivers*) de Mudança no Negócio

Quais são os *Drivers* de mudança no negócio? Felizmente, existem várias estruturas de análise estratégica que as organizações podem usar para ajudar a desenvolver respostas relevantes.

Existem fatores internos e externos de mudança no negócio e iremos desenvolver dois dos mais utilizados, fornecendo alguns exemplos que utiliza a indústria aérea. O que é importante entender é que as empresas ou produzem um produto (físico ou digital) ou prestam um serviço (físico ou digital). Um exemplo de um produto físico é um CD ou DVD e o produto digital correspondente é uma opção de descarregar (*download*) ou transmitir (*streaming*) essa música ou filme. Um exemplo de um serviço físico é um serviço de limpeza de uma casa. Um exemplo de serviço digital é um serviço de monitorização do sistema do alarme doméstico.

3.1.11 Interno

Os fatores internos de mudança no negócio são fatores controlados pela Organização. Para começar a alinhar os objetivos do negócio com a estratégia, a maioria dos profissionais BPM começa com a identificação de motivadores internos.

3.1.11.1 Mapas Estratégicos

Uma técnica utilizada é o mapa estratégico, que é um diagrama que mostra a estratégia da Organização numa única página. O mapa estratégico é normalmente associado ao *Balanced Scorecard* (BSC), que é uma metodologia aplicada à gestão.

Embora não entremos em detalhes sobre o que é o BSC, os mapas estratégicos foram adaptados a outras estruturas, como a Excelência Operacional, para o desenvolvimento da estratégia. A Figura 3.19 mostra um exemplo genérico de um mapa estratégico.



Figura 3.19 Mapa Estratégico para a Excelência Operacional

3.1.11.2 Análise da Cadeia de Valor de Porter

Outra estrutura que muitas organizações utilizam é a análise da cadeia de valor de Michael Porter que foi originalmente identificada no seu livro “Vantagem Competitiva” (*Competitive Advantage*) (1985). Michael Porter introduziu um modelo genérico de cadeia de valor que descreve uma sequência de cinco atividades primárias e várias atividades de apoio que são comuns à maioria das organizações. Desde a introdução desses conceitos, todos eles, tornaram-se adaptáveis a todas as organizações.

Embora ambas as estruturas sejam úteis, ambas têm uma coisa em comum - o núcleo das estruturas é o processo de negócio. As estruturas (*frameworks*) de Porter tendem a ser utilizadas com mais frequência e serão o principal *framework* utilizado neste referencial. A estrutura da cadeia de valor é ilustrada na Figura 3.20.



Figura 3.20 Estrutura da Cadeia de Valor de Porter

Para um profissional de análise de processos, é fácil ver a relação da cadeia de valor com os princípios padrão da gestão por processos. A cadeia de valor é impulsionada por atividades relacionadas a entradas e saídas. As entradas (*inputs*) são os recursos utilizados pela Organização, enquanto as saídas (*outputs*) são os produtos e serviços produzidos.

As organizações envolvem-se em centenas, ou mesmo milhares, de atividades no processo de conversão de entradas em saídas. Essas atividades podem ser classificadas geralmente como atividades primárias ou de apoio, que todas as empresas devem realizar de alguma forma.

De acordo com Porter, as atividades primárias são:

- **Logística de entrada (*Inbound logistics*)**. Todas as atividades necessárias para receber, armazenar e disseminar entradas. Envolve as relações com os fornecedores;
- **Operações (*Operations*)**. Todas as atividades necessárias para transformar entradas em saídas;
- **Logística de saída (*Outbound logistics*)**. Todas as atividades necessárias para coletar, armazenar e distribuir as saídas;
- **Marketing e vendas**. Atividades que informam os compradores sobre os produtos e serviços, induzem os compradores a comprá-los e facilitam a sua compra;
- **Serviço e suporte**. Todas as atividades necessárias para manter os produtos ou serviços funcionando efetivamente para o comprador após a venda e entrega;

Porter define ainda como atividades de apoio que influenciam a cadeia de valor:

- **Compras**. Aquisição de entradas para a Organização;
- **Gestão de recursos humanos**. Todas as atividades envolvidas no recrutamento, contratação, formação, desenvolvimento, compensação e (se necessário) dispensa ou demissão de pessoal;
- **Desenvolvimento tecnológico**. Equipamentos, hardware, software, procedimentos e conhecimentos técnicos para a transformação das entradas em saídas;
- **Infraestrutura**. Atende às necessidades da Organização e une as suas partes. Consiste em funções ou departamentos como sejam, contabilidade, jurídico, financeiro, planeamento, assuntos públicos, relações governamentais, garantia da qualidade e gestão geral.

A estrutura da cadeia de valor de Porter vê a Organização como um processo sequencial de atividades de criação de valor e tenta mapear como uma Organização cria valor para os Clientes, examinando as contribuições das diferentes atividades dentro da Organização para esse valor.

Uma análise da cadeia de valor permite uma visão macro do processo que inclui todas as partes interessadas internas e externas (fornecedores, fornecedores, Clientes). Esta visão ajuda a identificar problemas (fraquezas) no processo que podem ocorrer a montante ou a jusante do próprio processo real. Exemplos de problemas na indústria de manufatura são claros. Se um fabricante não consegue obter materiais de um fornecedor de forma rotineira e pontual, não importa quanto bom é o processo; o resultado será sempre um produto tardio. Olhar para esta visão permite ao analista compreender as relações entre as entradas e o desempenho do processo (Porter 1985).

Em geral, a cadeia de valor de Porter é uma ótima estrutura para examinar a organização interna. Fornece uma abordagem estruturada para avaliar onde o verdadeiro valor da Organização é criado e onde os custos podem ser reduzidos para aumentar as margens. Permite também que uma Organização melhore a comunicação entre departamentos. Na maioria dos casos (não todos) os condutores (*drivers*) internos são uma resposta aos condutores (*drivers*) externos.

3.1.12 Externo

Os condutores externos são fatores que estão fora do controlo direto da Organização, tais como a concorrência.

3.1.12.1 As Cinco Forças de Porter

As Cinco Forças de Porter é uma análise diagnóstica utilizada para analisar o nível de concorrência numa determinada indústria. É especialmente útil quando se inicia um novo negócio ou quando se entra num novo setor industrial/de negócio. De acordo com esta estrutura diagnóstica, a competitividade não vem apenas da concorrência. Pelo contrário, o estado da competição num setor depende de cinco forças básicas:

- Ameaça de Novos Concorrentes
- Poder de Negociação dos Fornecedores
- Poder de Negociação dos Compradores
- Ameaça de Produtos ou Serviços Substitutos
- Rivalidade Existente na Indústria

A força coletiva destas forças determina o potencial de lucro de uma indústria e portanto, a sua atratividade. Se as Cinco Forças são intensas (exemplo da indústria das companhias aéreas), quase nenhuma Organização do setor obtém retornos atraentes sobre os investimentos feitos. Se as forças são leves (indústria de bebidas não alcoólicas – *soft drink*), há espaço para maiores retornos. A secção que se segue utiliza exemplos da indústria das companhias aéreas para ilustrar as forças em ação.



Figura 3.21 Modelo das Cinco Forças de Porter

Novos Concorrentes

A entrada de novos operadores numa indústria traz novas capacidades e o desejo de ganhar quota de mercado. A gravidade da ameaça depende das barreiras para entrar numa determinada indústria. Quanto maiores forem essas barreiras à entrada, menor será a ameaça para os operadores existentes. Exemplos de barreiras à entrada são a necessidade de economias de escala, elevada fidelidade do Cliente para as marcas existentes, grandes exigências de capital (por exemplo, grandes investimentos em marketing ou pesquisa e desenvolvimento – R & D), a necessidade de experiência acumulada, políticas governamentais e acesso limitado aos canais de distribuição.

Exemplo

A ameaça de novos concorrentes na indústria das companhias aéreas pode ser considerada como, entre uma ameaça baixa, a uma ameaça média. São necessários grandes investimentos iniciais para iniciar uma empresa aérea (por exemplo, a compra de aviões). Além disso, os novos concorrentes precisam de licenças, seguros, canais de distribuição e outras qualificações que não são fáceis de obter quando se é novo no setor (por exemplo, acesso a rotas de voo). Além disso, é de se esperar que os operadores existentes tenham acumulado uma grande base de experiência ao longo dos anos para cortar custos e aumentar os níveis de serviço. É provável que um novo operador não tenha este tipo de experiência, criando assim uma desvantagem competitiva logo desde o início. No entanto, devido à liberalização do acesso ao mercado e à disponibilidade de opções de leasing e financiamento externo de bancos, investidores e fabricantes de aviões, estão a abrir-se novas portas para os potenciais concorrentes. Apesar de não parecer muito atraente para as companhias aéreas entrar na indústria, não é impossível. Muitas companhias aéreas de baixo custo como a Southwest Airlines, Ryanair e EasyJet entraram com sucesso no setor ao longo dos anos, introduzindo modelos de negócio inovadores na redução de custos, abalando assim os *players* originais como a American Airlines, Delta Air Lines e KLM, entre outros.

Poder de Negociação dos Fornecedores

O poder de negociação dos fornecedores é também conhecido como o mercado de entradas. Esta força analisa quanto poder e controlo o fornecedor de uma Organização tem sobre o potencial de aumentar os seus preços ou reduzir a qualidade dos bens ou serviços adquiridos, o que, por sua vez, reduziria o potencial de rentabilidade de uma indústria. A concentração de fornecedores e a disponibilidade de fornecedores substitutos são fatores importantes na determinação do poder do fornecedor. Quanto menos houver, mais poder eles têm. As empresas estão em melhor posição quando há uma multidão de fornecedores. As fontes de poder dos fornecedores também incluem os custos de mudança das empresas do setor, a presença de substitutos disponíveis, a força dos seus canais de distribuição e a singularidade ou nível de diferenciação no produto ou serviço que o fornecedor está a fornecer.

Exemplo

O poder de negociação dos fornecedores da indústria das companhias aéreas pode ser considerado muito elevado. Quando olhamos para as principais entradas que as companhias aéreas precisam, vemos que elas estão especialmente dependentes de combustível e aeronaves. Essas entradas são muito afetadas pelo ambiente externo sobre o qual as próprias companhias aéreas têm pouco controlo. O preço do combustível da aviação está sujeito às flutuações do mercado global de petróleo, que pode mudar muito por causa de fatores geopolíticos e outros. Em termos de aviões, existem apenas dois grandes fornecedores: a Boeing e a Airbus. A Boeing e a Airbus, portanto, têm um poder de negociação e controlo substancial sobre os preços que cobram.

Poder de Negociação dos Compradores

O poder de negociação dos compradores também é conhecido por mercado de produtos. Esta força analisa até que ponto os Clientes são capazes de colocar a Organização sob pressão, o que também afeta a sensibilidade do Cliente às mudanças de preço. Quando um produto ou serviço tem poucos Clientes que têm muitas opções alternativas de compra, os Clientes têm um poder considerável. Quando é fácil para os Clientes mudar de uma empresa para outra, o seu poder de compra aumenta. Em contraste, o poder de compra é baixo quando os Clientes compram produtos em pequenas quantidades, agem independentemente e quando o produto do vendedor é muito diferente de qualquer um de seus concorrentes. A Internet tem permitido que os Clientes se tornem mais informados e portanto, mais capacitados. Os Clientes podem facilmente comparar preços online, obter informações sobre uma grande variedade de produtos e ter acesso imediato a ofertas de produtos ou serviços de outras empresas. As empresas podem tomar medidas para reduzir o poder dos compradores. Exemplos de medidas incluem a implementação de programas de fidelidade e a diferenciação de produtos e serviços da concorrência.

Exemplo

O poder de negociação dos compradores na indústria das companhias aéreas é elevado. Os Clientes podem verificar rapidamente os preços de diferentes companhias aéreas através de sites de comparação de preços, como o Skyscanner e Expedia. Além disso, não há nenhum custo de mudança envolvido no processo. Os Clientes voam com diferentes companhias aéreas de e para os seus destinos, simplesmente para baixar o custo. A fidelidade à marca não é muito elevada. Algumas companhias aéreas estão a tentar aumentar a fidelidade com programas de passageiro frequente com o objetivo de recompensar os Clientes repetidos.

Ameaça de Produtos ou Serviços Substitutos

Os Clientes mudam frequentemente para produtos alternativos que não são concorrentes diretos, mas que servem as mesmas necessidades. Para encontrar tais concorrentes potenciais, deve-se olhar além de produtos similares que são marcados de forma diferente. Em vez disso, cada produto que atende a uma necessidade semelhante dos Clientes é um concorrente em potencial.

Bebidas energéticas como a Redbull não são normalmente consideradas concorrentes de marcas de café como a Nespresso ou a Starbucks. Contudo, uma vez que tanto o café como a bebida energética preenchem uma necessidade semelhante (manter-se acordado e aumentar a energia), os Clientes podem mudar de café para bebidas energéticas ou o inverso, com base na sensibilidade ao preço ou outros fatores. Os produtos substitutos acabam por afetar a rentabilidade e devem ser tidos em conta ao avaliar a atratividade da indústria.

Exemplo

Na indústria das companhias aéreas, a necessidade geral dos Clientes é viajar. Certamente, os Clientes têm muitas alternativas de viagem. Dependendo da urgência e distância, os Clientes podem viajar de comboio ou automóvel. Especialmente na Ásia, cada vez mais pessoas viajam em comboios de alta velocidade, por exemplo, os comboios pendulares a um nível elevado do solo. O conceito Hyperloop de Elon Musk, no qual os passageiros viajam em cápsulas através de um tubo de vácuo a velocidades até 1200 quilómetros por hora, pode representar uma série competição futura para as companhias aéreas. Quando as alternativas de viagem são vistas em conjunto, a ameaça de serviços substitutos na indústria de aviação pode ser considerada, no mínimo, uma ameaça média a uma ameaça alta.

Rivalidade Existente na Indústria

Esta última força, analisa a intensidade da concorrência atual no mercado, que é determinada pelo número de concorrentes existentes e pelo que cada concorrente é capaz de fazer. A rivalidade é alta quando há muitos concorrentes que são aproximadamente iguais em tamanho e poder, quando a indústria está a crescer de forma lenta e quando os consumidores podem facilmente mudar para a oferta de um concorrente por um baixo custo. Um bom indicador da rivalidade competitiva é a taxa de concentração de uma indústria. Quanto menor esta relação, mais intensa será provavelmente a rivalidade. Quando a rivalidade é alta, é provável que os concorrentes se envolvam ativamente em publicidade e guerras de preços, o que pode prejudicar o resultado final de uma Organização. Além disso, a rivalidade será mais intensa quando as barreiras à saída forem elevadas, forçando as empresas a permanecerem no setor, mesmo que as margens de lucro estejam a diminuir. Estas barreiras à saída podem ser fatores como contratos de empréstimo de longo prazo e custos fixos elevados.

Exemplo

A indústria das companhias aéreas nos Estados Unidos é extremamente competitiva por uma série de razões, incluindo a entrada de companhias aéreas de baixo custo, regulamentação rigorosa e regras focadas na segurança, levando a altos custos fixos, elevadas barreiras à saída, e crescimento estagnado. Os Clientes podem mudar de companhia aérea baixando o custo e muitas companhias aéreas são semelhantes em tamanho, o que leva a uma concorrência extra feroz. Considerando todos os fatores, a rivalidade no setor da aviação é alta.

As Cinco Forças de Porter

Segue-se uma lista mais completa dos fatores associados às Cinco Forças de Porter.

Ameaça de Novos Concorrentes

- Economias de escala
- Diferenciação do produto
- Identidade/lealdade da marca
- Acesso aos canais de distribuição
- Requisitos de capital
- Acesso à mais recente tecnologia
- Acesso às entradas necessárias
- Vantagens absolutas em termos de custos
- Experiência e efeitos da aprendizagem
- Políticas governamentais
- Custos da mudança
- Retaliação esperada dos operadores existentes

Poder de Negociação dos Fornecedores

- Número de fornecedores
- Tamanho dos fornecedores
- Concentração de fornecedores
- Disponibilidade de produtos substitutos para a oferta dos fornecedores
- Unicidade dos produtos ou serviços dos fornecedores (diferenciação)
- Custo das trocas dos produtos pelos fornecedores
- Ameaça dos fornecedores à integração futura
- Ameaça da indústria de integração tardia
- Contribuição dos fornecedores para a qualidade ou serviço dos produtos da indústria
- Importância do volume para os fornecedores
- Custo total da indústria suportado pelos fornecedores
- Importância da indústria para o lucro dos fornecedores

Poder de Negociação dos Compradores

- Volume dos compradores (número de clientes)
- Tamanho dos pedidos de cada comprador
- Concentração dos compradores
- Capacidade dos compradores para substituir
- Custos na mudança de compradores
- Disponibilidade de informações dos compradores
- A ameaça dos compradores de integração tardia
- Ameaça da indústria à integração futura
- Sensibilidade aos preços

Ameaça de Produtos ou Serviços Substitutos

- Número de produtos substitutos disponíveis
- A propensão dos compradores para substituir
- Desempenho relativo de preços de substitutos
- Nível percecionado de diferenciação dos produtos
- Custos da mudança
- Rentabilidade e agressividade dos produtores substitutos

Rivalidade Existente na Indústria

- Número de concorrentes
- Diversidade de concorrentes
- Concentração e equilíbrio da indústria
- Crescimento da indústria
- Ciclo de vida da indústria
- Diferenciação dos produtos
- Identidade/lealdade da marca
- Custos da mudança
- Sobrecapacidade intermitente
- Complexidade informacional
- Obstáculos à saída

As Cinco Forças de Porter ainda é uma das análises de diagnóstico mais utilizadas para o desenvolvimento da estratégia e é provável que continue a ser assim num futuro próximo. As Cinco Forças de Porter é um bom ponto de partida para avaliar qualquer indústria, mas não deve ser utilizada isoladamente. As empresas devem usar as Cinco Forças de Porter em combinação com uma análise da cadeia de valor ou um mapa estratégico.

3.1.12.2 SWOT

SWOT significa **S**trengths (Forças), **W**eaknesses (Fraquezas), **O**pportunities (Oportunidades) e **T**hreats (Ameaças).

Os pontos fortes e fracos são internos à Organização - situações sobre as quais a Organização tem algum controlo e que podem mudar. Os exemplos incluem, por exemplo, quem está na equipa, o registo e a propriedade intelectual, a localização corporativa.

As oportunidades e ameaças são externas - situações que estão a acontecer fora da Organização e no mercado global. Podemos aproveitar as oportunidades e protegemo-nos contra as ameaças, mas não podemos mudá-las. Dão-se como exemplos, os concorrentes, os preços de matérias-primas e tendências de compra dos Clientes. Uma análise SWOT organiza os principais pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades numa lista organizada, que geralmente é apresentada numa simples matriz dois por dois.

MATRIZ SWOT

Pontos Fortes (internos, fatores positivos) As forças descrevem os atributos positivos, tangíveis e intangíveis, de uma Organização. Estes fatores estão sob o seu controlo.	Pontos Fracos (fatores internos, negativos) As fraquezas são aspectos do negócio que irá diminuir o valor que lhe é oferecido ou então colocá-lo em desvantagem competitiva.
<ul style="list-style-type: none">• 1• 2• 3	<ul style="list-style-type: none">• 1• 2• 3
Oportunidades (fatores externos, positivos) As oportunidades são fatores atrativos externos que representam razões para o negócio existir e prosperar.	Ameaças (fatores externos, negativos) As ameaças são fatores externos fora do controlo que podem colocar o negócio em risco. A Organização pode beneficiar e ter planos de contingências para atenuar.
<ul style="list-style-type: none">• 1• 2• 3	<ul style="list-style-type: none">• 1• 2• 3

Figura 3.22 Matriz SWOT

Análise SWOT

A secção seguinte inclui algumas perguntas que podemos fazer sobre a Organização que se pretende diagnosticar durante uma análise SWOT.

Pontos Fortes

Os pontos fortes são atributos internos e positivos da Organização. Os pontos fortes estão no interior corporativo e podem ser controlados.

- Que processos de negócio são bem-sucedidos?
- Que ativos temos na equipa, tais como, conhecimento, formação, contactos, capacitação e reputação?
- Que ativos físicos temos como, Clientes, equipamentos, tecnologia, finanças e patentes?
- Que vantagens competitivas existem em relação à concorrência?

Pontos Fracos

As fraquezas são fatores negativos que diminuem os pontos fortes. Os pontos fracos são situações a melhorar para a Organização vir a ser mais competitiva.

- Há situações que a Organização precisa de melhorar para ser competitiva?
- Que processos de negócio precisam ser melhorados?
- Há ativos tangíveis que a Organização precisa, tais como finanças ou equipamentos?
- Há lacunas na equipa?
- A localização corporativa é ideal para o sucesso?

Oportunidades

As oportunidades são fatores externos ao ambiente de negócio que provavelmente contribuirão para o sucesso que se deseja.

- O mercado está a crescer e existem tendências que incentivam as pessoas a comprar mais do que estamos a vender?
- Há eventos futuros que a Organização poderá aproveitar para fazer crescer o negócio?
- Há mudanças nas regulamentações que podem afetar positivamente a Organização?
- Se o negócio está em pleno funcionamento, os Clientes pensam muito bem de nós?

Ameaças

As ameaças são fatores externos sobre os quais a Organização não tem controlo. As empresas normalmente desenvolvem planos de contingência para lidar com potenciais ameaças.

- Existem potenciais concorrentes que podem entrar no mercado?
- Os fornecedores serão sempre capazes de fornecer os bens e as matérias-primas que são necessárias, aos preços que a Organização precisa?
- Os desenvolvimentos tecnológicos futuros podem mudar a forma como se fazem negócios?
- O comportamento dos consumidores está a mudar de uma forma tal, que podem afetar negativamente o negócio?
- Há tendências de mercado que se podem tornar uma ameaça?

Com uma análise SWOT completa, estamos prontos para convertê-la em estratégia real. Afinal, o exercício é sobre produzir uma estratégia que podemos trabalhar durante os próximos meses.

O primeiro passo é descobrir como podemos usar os pontos fortes do negócio para tirar proveito das oportunidades. Em seguida, analisam-se como esses pontos fortes podem combater as ameaças do mercado.

SWOT Remodelado

Num artigo intitulado "Are Your Company's Strengths Really Weaknesses?" o autor e professor na NYU, Adam Brandenburger, recomenda que a SWOT seja remodelada para incluir os pontos fortes e fracos dos outros - os dos seus concorrentes (2019).

A lógica que está por detrás desta remodelação é a de que as competências essenciais de uma Organização podem solidificar com o tempo, tornando-se menos ágeis e menos flexíveis para mudar. A liderança dominante que serviu durante a última escalada ao sucesso também solidifica, o que pode ser um constrangimento agravante para a agilidade de uma Organização. Os fatores de liderança que podem solidificar incluem valores, capacitação, sistemas de gestão e técnicos. Quando o ambiente externo inevitavelmente muda, a liderança dominante pode ter precisamente a equipa errada de pessoas para liderar a Organização.

A ideia de que os pontos fortes dos concorrentes apresentam uma oportunidade para a Organização pode ser encontrada em muitos setores. Este conceito complementar de que a fraqueza percebida por um rival pode representar uma ameaça séria à Organização foi popularizado por Clay Christensen da *Harvard Business School* na famosa teoria da inovação disruptiva. Se a Organização está focada nos seus Clientes importantes. Um concorrente - talvez um novo concorrente - inventa uma tecnologia que é mais fraca em várias dimensões, mas mais forte em paridade e que é importante para um pequeno subconjunto de Clientes. Antes que se perceba, começamos a perder os principais Clientes que agora valorizam as novas dimensões.

Esta dinâmica tem sido aplicada em muitas indústrias – os táxis tradicionais versus a Uber e a Lyft, ou mais recentemente, entre faculdades e universidades tradicionais, com formações online. Os cursos on-line têm fraquezas claras: oferecem aos alunos interação e feedback limitados e muitas vezes, sem acreditações. Mas a formação online também é de acesso aberto e muitas vezes, gratuita. A Figura 3.23 ilustra uma nova análise SWOT.

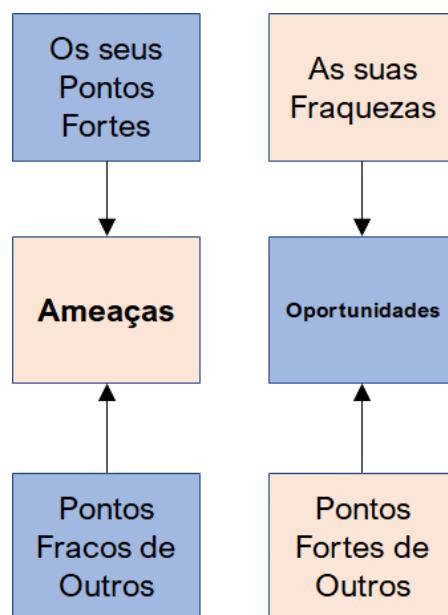


Figura 3.23 A Nova Análise SWOT de Adam Brandenburger (2019)

A aprendizagem para os operadores em todos os setores é que, inicialmente, os concorrentes de fraca aparência ou sem importância, dão uma falsa sensação de segurança.

Fase 2: Mudanças de Arquitetura

Na fase 1, o Professional BPM alinha os processos com a estratégia. Na fase 2, o planeamento de mudança ocorre.

4 Modelação de Processos de Negócio

A modelação em processos de negócio é o conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de um processo de negócio existente ou proposto. A modelação pode fornecer uma perspetiva ponta a ponta ou uma visão de uma parte dos processos primários, de apoio ou de gestão de uma Organização.

A modelação em processos de negócio requer um conjunto crítico de capacidades e técnicas que permitam às pessoas compreender, comunicar, medir e gerir os componentes primários dos processos de negócio. Para as empresas conscientes do elevado valor dos seus processos de negócio, a modelação de processos é a atividade fundamental para a gestão da empresa.

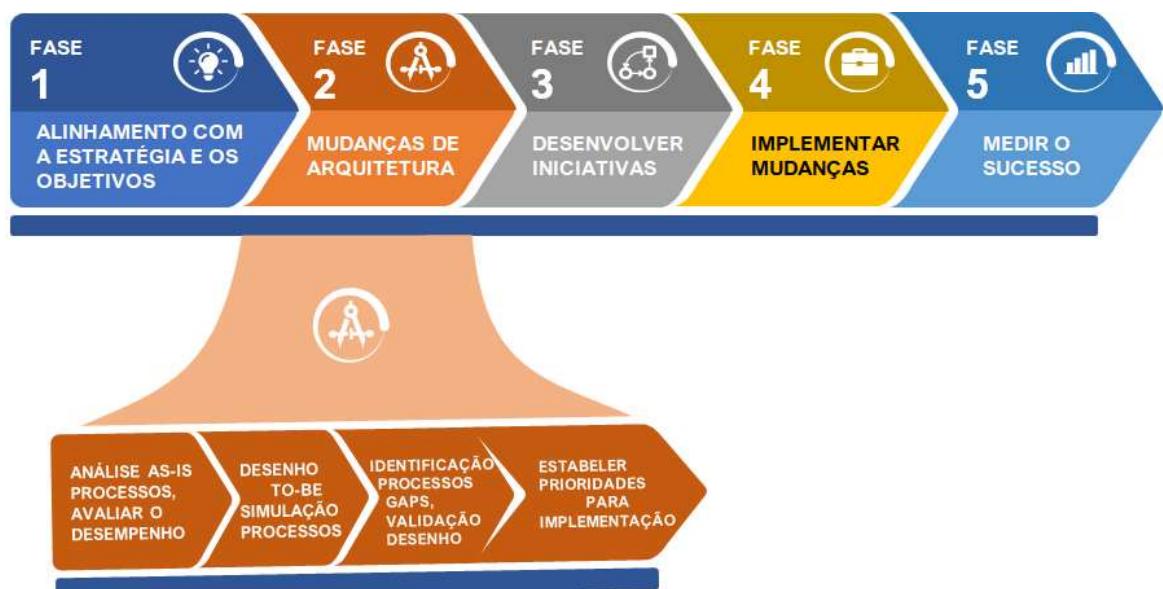


Figura 4.1 Fase 2 do Ciclo de Vida do BPM

4.1.1 Utilização de Modelos de Processos

Um modelo é uma representação simplificada de uma coisa, conceito ou atividade. Os modelos podem ser matemáticos, gráficos, físicos, narrativos, ou uma combinação destes. Os modelos têm uma vasta gama de aplicações em ambientes corporativos, incluindo:

- Organização (estruturação)
- Descoberta (aprendizagem)
- Previsão (prognóstico)
- Medir (quantificar)
- Explicação (formação, demonstração)
- Verificação (validação)
- Controlo (restrições, objetivos)

Os processos de negócio podem ser expressos através da modelação em diversos níveis de detalhe, que vão do elevadamente abstrato ao extremamente detalhado. Um modelo de processos de negócio totalmente desenvolvido normalmente representará as várias perspetivas que servem diferentes propósitos.

Os modelos geralmente mostram fluxos de trabalho, dependências e sequenciamento de atividades. Fornecem um nível de visualização para facilitar uma revisão detalhada e uma avaliação das oportunidades na melhoria dos processos de uma Organização, juntamente com o apoio à missão da Organização.

4.1.2 Conteúdo dos Modelos de Processos

Um modelo de processos inclui ícones que representam fluxos de trabalho, fluxos de dados, eventos, decisões, portas (*gateways*) e outros elementos dos próprios processos. Um modelo de processos pode conter ilustrações e informações sobre:

- Os ícones (que representam os elementos dos processos) utilizados nas ilustrações
- As relações entre os ícones
- As relações dos ícones com o seu ambiente
- Como os ícones representados se comportam ou atuam

4.1.3 Identificação de um Modelo de Processos

Um modelo de processos é uma representação formal dos processos corporativos, não deve ser confundido com formas mais habituais de representar processos. Ao olhar para uma ilustração de negócio, por norma utilizamos a seguinte tabela para decidir se ela representa um modelo de processos ou um diagrama/mapa de processos.

É um Modelo?		
Modelo de Processos		
1	Convenção padronizada de uma notação	Notação ambígua
2	Tão preciso quanto necessário	Baixa precisão
3	Mais detalhado	Menos detalhado
4	Ícones objetivamente definidos e padronizados	Ícones (representam componentes dos processos) formulados ou vagamente definidos
5	Relacionamento de ícones definidos e explicados em anotações, glossário do modelo de processos e narrativas de processos	Relacionamentos dos ícones retratados visualmente
6	Pode representar complexidade apropriada	Limitado a representar ideias simples ou um contexto de alto nível
7	Pode crescer, evoluir, amadurecer	Fotografia única
8	Criado com uma ferramenta adequada ao projeto	Criado com ferramentas de desenho simples
9	Pode fornecer uma simulação manual ou automatizada dos processos	Difícil de utilizar até mesmo para a mais simples simulação manual
10	Ligações vertical e horizontal, mostra relacionamentos entre os processos e diferentes níveis de processos	Dificuldade de se conectar com diagramas ou mapas relacionados
11	Utiliza um repositório de modelos relacionados dentro de um sistema BPM	Utiliza um armazenamento simples de ficheiros sem relacionamentos próprios
12	Apropriado para qualquer nível de captura de informação, análise e desenho de processos	Apropriado para ideias rápidas, certas capturas de informação
13	Pode ser importado para um sistema de gestão de processos de negócio (BPMS)	Não é adequado para importação de BPMS

4.1.3.1 Modelos estáticos versus modelos dinâmicos

Os modelos estáticos representam um único estado ou certos elementos de um processo de negócio. Representações estáticas:

- Estabelecer linhas de base
- Configurar etapas no documento
- Descrever certos estados futuros com base em suposições de metas ou riscos do processo
- Gerir a mudança
- Conduzir o processo para um nível de maturidade mais avançado

4.1.3.2 Modelos Dinâmicos

Os modelos ou alguns elementos de um modelo, podem ser construídos com características dinâmicas. Exemplos de modelos dinâmicos incluem aqueles que são projetados para permitir a interação com um utilizador ou aqueles que mostram o desenvolvimento de uma tendência ao longo do tempo.

4.1.3.3 Ferramentas de Modelação Dinâmica

A maioria das ferramentas de modelação de alto nível oferecem capacidades de interação dinâmica. Em alguns casos, a versão mais básica de uma ferramenta de modelação terá capacidades de simulação apropriadas para a maioria dos projetos de modelação. À medida que um projeto de modelação progride e requer uma análise mais detalhada, podemos precisar de capacidades de simulação mais avançadas e até mesmo automatizadas. Se assim for, devemos considerar e obter as capacidades necessárias do fornecedor da ferramenta que estamos a usar ou garantir um suplemento (*add-on*) de um parceiro do fornecedor original.

4.1.3.4 Combinando Modelos Estáticos e Dinâmicos

Muitas vezes um esforço de modelação beneficia de uma mistura de modelos estáticos e dinâmicos. Por exemplo, ao considerarmos uma futura configuração de processos (processos na fase "To-Be"), ao alimentar os dados da amostra através de um modelo de processos dinâmico, podemos ver como o processo real se irá comportar. Por outro lado, o ciclo de um modelo dinâmico pode produzir um conjunto desejável de instantâneos (*snapshots*) estáticos para ajudar na análise posterior.

4.2 Componentes e Ferramentas do Repositório de Processos

Os profissionais BPM precisam de um local para armazenar e gerir os elementos que lhes permitem modelar os processos de negócio. Nesta seção, introduzimos o conceito de um repositório de processos.

4.2.1 Capturar Componentes dos Processos

Os componentes dos processos especificam as propriedades, comportamento, finalidade e outros elementos dos processos corporativos. Podemos usar ferramentas de modelação para capturar e catalogar componentes dos processos e as informações associadas a cada componente para organizar, analisar e gerir o portfólio (coleção) de processos de uma Organização.

4.2.2 O que é um Repositório?

Em geral, um repositório é um lugar onde as coisas são armazenadas.

No nosso contexto, uma ferramenta de modelação de processos de negócio como uma base de dados ou uma *Business Process Management Suite* (BPMS) é conhecida por repositório de processos de negócio. É o lugar onde os modelos de processos de negócio são armazenados e geridos. Por outras palavras, é um repositório (*warehouse*) de processos de negócio de uma Organização e mantém um inventário de informações sobre como uma empresa opera.

Além de criar representações gráficas dos processos de negócio, um repositório serve para:

- Armazenar modelos de processos de negócio e artefatos de processos para reutilização
- Criar um local centralizado para acesso às informações dos processos
- Permitir o acesso e a colaboração de múltiplos utilizadores
- Aceder a consultas e a relatórios sobre os conteúdos armazenados
- Verificar a consistência para assegurar que os padrões de modelação são seguidos
- Permitir flexibilidade para mostrar diferentes aspectos dos processos de negócio com base num público-alvo



Figura 4.2 Repositório de Processos de Negócio

4.2.2.1 Porque é que as Organizações precisam de um Repositório de Processos?

Um repositório de processos cria transparência para uma Organização, o valor chave da Gestão por Processos de Negócio. Esta transparência ajuda a identificar os processos de negócio da Organização, coloca limites à sua volta e apoia a gestão de um grande número de processos de negócio.

A Gestão por Processos de Negócio considera os processos de negócio como ativos. Para os tratar como ativos, os processos de negócio precisam de ser tornados tangíveis e geríveis. Capturar processos de negócio na forma de modelos de processos e armazená-los num repositório de processos torna-os tangíveis e geríveis.

Um repositório de processos armazena informações sobre como uma Organização opera. Quando uma Organização precisa mudar um processo, os profissionais BPM podem aceder aos modelos de processos de negócio existentes para fazer mudanças. Os repositórios de processos permitem que executemos casos existentes orientados pelo negócio de forma eficaz e eficiente. Assim, para grandes mudanças, como fusões e aquisições, podemos modelar os efeitos na Organização. Os casos para utilização são abordados com detalhe mais tarde.

4.2.2.2 Elementos Chave de um Bom Re却itório:

Um bom repositório de processos de negócio é:

- **Centralizado.** Utilizado como um local central para armazenar informação sobre como uma Organização gera o seu negócio.
- **Utilizado para armazenar artefatos.** Armazena artefatos de processos como modelos de processos, objetos, relacionamentos, atributos, regras de negócio, medidas de desempenho, entre outros, que descrevem, em vários níveis de detalhe, como uma Organização executa os seus processos de negócio.
- **Software preparado.** Implementado através de uma licença, registo de software, tais como ferramentas de modelação de processos ou Sistemas de Gestão de Processos de Negócio.
- **Sistemático.** Orientado a objetos para armazenar o conhecimento dos processos de forma sistemática, o que permite que elementos individuais do processo sejam utilizados em todo o repositório para evitar redundância e permitir a análise dos ativos dos processos de negócio.
- **Apta integração.** Muitas vezes integra-se com sistemas de gestão documental, soluções de formação ou portais de conhecimento.
- **Governado.** Deve ser suportado e gerido por uma estrutura de governação bem definida com processos e procedimentos de suporte.
- **Padrão do ciclo de vida.** O ciclo de vida é definido pelas seguintes fases: estratégia, desenho, construção, manutenção e operação.
- **Ciclo de vida gerido.** Deve ser gerido durante todo o seu ciclo de vida, o que inclui atividades como a criação de ativos de processos; armazenamento e mudança de informações de processos; e validação, divulgação e comunicação do conhecimento dos processos.
- **Apoio às iniciativas.** Deve ser aproveitado para diferentes iniciativas corporativas, tais como, a transformação de negócio, a melhoria de processos, implementações ERP, desenvolvimento de software, gestão de risco e a gestão de portfólios TI.

As secções que se seguem fazem uma abordagem orientada a valor para o repositório de processos, focando nos resultados desejados. Os cinco pilares chave para projetar um bom repositório são visualizados na Figura 4.3.

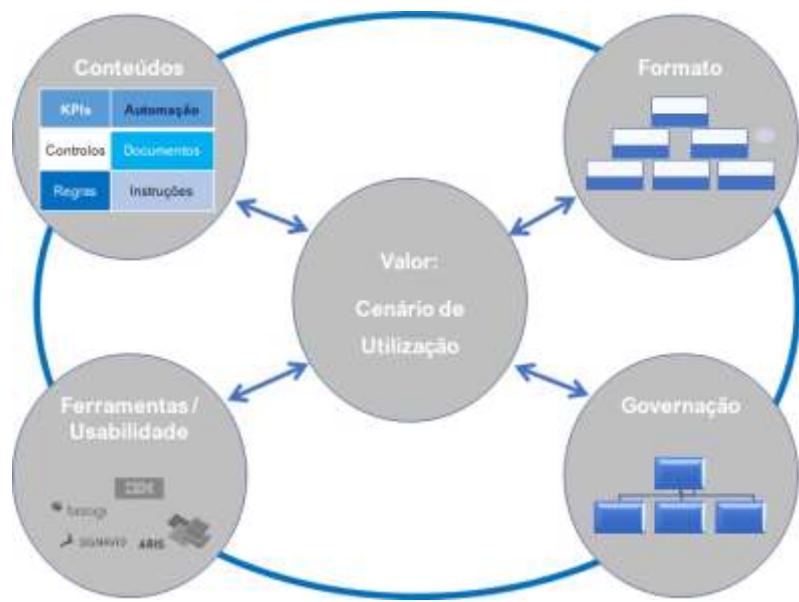


Figura 4.3 Principais Pilares de um Bom Repositório de Processos

4.2.2.3 Identificar a Utilização

A métrica chave para um bom repositório é a sua utilização. Um bom repositório não deve ser medido pelo número de modelos ou pela quantidade de informação armazenada. Um repositório deve ser medido por:

- Percentagem de pessoas que o utilizam
- Tipos de iniciativas em curso
- Taxa de atualização da informação

Ao projetar um repositório, as principais perguntas a serem feitas são as seguintes:

- Como queremos obter valor do nosso repositório de processos?
- Para que vamos utilizar os modelos?
 - Melhorias
 - Formação
 - Colaboração com parceiros
 - Desenvolvimento de software

Estes elementos são descritos em detalhe na secção mais adiante “[Identificação de Cenários de Utilização com Base em Resultados](#)”.

4.2.2.4 Âmbito do Conteúdo

O conteúdo armazenado num bom repositório é projetado em torno de um cenário de utilização potencial. Um repositório deve armazenar artefatos de processos como modelos de processo, objetos, relacionamentos, atributos, regras de negócio, medidas de desempenho, entre outros.

Sempre que necessário, um repositório deve ser integrado com outros sistemas de informação como sistemas de gestão documental, sistemas de formação, portais de conhecimento, entre outros.

Uma decisão chave na sua construção é o que os modelos devem armazenar no repositório. Geralmente, algumas informações são armazenadas fora do repositório e simplesmente referenciadas. Os repositórios típicos abrigam os seguintes modelos:

- Modelos de processos
- Modelos organizacionais
- Modelos tecnológicos
- Modelos de decisão

A chave para construir conteúdos num repositório é começar por adicionar conteúdos que permitam um cenário de utilização. Esta etapa é descrita em detalhes mais adiante em “[Âmbito do Conteúdo de Conhecimento de Processos Corretos](#)”.

4.2.3 Definição de um Formato Padrão

A utilização de um formato padrão fornece uma estrutura forte para um repositório. Muitos grupos como o *Object Management Group* (OMG), *Institute of Electrical and Electronics Engineers Standards Association* (IEEE-SA) e outros, fornecem padrões como *Business Process Modelling Notation* (BPMN), ArchiMate, *Value-Added Chain Diagram* (VCD), *Event-driven Process Chain* (EPC), Diagramas SIPOC (fornecedores, entradas, processos, saídas, clientes), *Decision Modeling Notation* (DMN) e diagramas de relacionamento de entidades (*Entity Relationship Diagrams* - ERD), citando apenas alguns.

Questões-chave ao definir um formato padrão:

- (1) Que nível de detalhe é necessário?
- (2) Qual é a arquitetura geral que utilizamos?
- (3) Como manter formas simples para os utilizadores encontrarem e acederem os modelos?

Os elementos de arquitetura são descritos com maior detalhe em “[Definição de uma Arquitetura de Conhecimento de Processos](#)”.

4.2.3.1 Seleccione as Ferramentas de Gestão de um Re却itório

Que ferramentas tecnológicas são necessárias para gerir o repositório (*warehouse*)? Esta tecnologia apoia os processos de montagem e fabrico de forma adequada? É aberta e portanto, facilmente integrada com ferramentas de implementação, execução e controlo?

4.2.3.2 Finalizar a Governação do Re却itório de Processos

O armazenamento de processos requer uma estrutura de governação robusta em seu redor. As atividades típicas de governação de um repositório incluem:

- Definir quem pode:
 - Ver modelos
 - Modificar modelos
 - Criar novos modelos
 - Aprovar modelos
- Criar um processo para criar novos modelos
- Definir processos de manutenção
- Definir um processo para reformar modelos
- Definir um processo com garantia de qualidade, incluindo a aplicação de normas e diretrizes de modelação (parte da manutenção geral)
- Definir um processo para medir o valor criado através de modelos (com base em cenários de utilização)

- Definir uma linha direta de suporte
- Definir controlos de versão
- Publicar diretrizes de governação

Os elementos de governação são descritos com maior detalhe na subseção “[Definição da Arquitetura do Conhecimento dos Processos](#)”.

4.2.4 Identificação de Cenários de Utilização Baseados em Resultados

O BPM requer processos de captura e documentação no formato de modelos de processos para criar a transparência necessária. Documentar e reutilizar a informação dos processos é um conceito central para a implementação de uma “Disciplina BPM”. Um repositório de processos de negócio é um veículo para armazenar informações de processos num formato dinâmico, fácil de reutilizar e consistente (modelos de processos). O repositório deve ser construído de forma incremental, com as áreas que irão fornecer em primeiro lugar, o maior valor existente. O repositório pode fornecer valor de várias maneiras. Os cenários típicos de utilização de um repositório incluem:

- Padronização de processos
- Transformação de processos
- Melhoria dos processos
- Inovação de processos
- Automatização robótica de processos
- Automatização dos fluxos de trabalho
- Implementação de um ERP
- Implementação das melhores práticas
- Gestão da mudança de processos, por exemplo, formação
- Gestão de risco e conformidade
- Colaboração de terceiras partes
- Desenvolvimento de software
- Simulação, por exemplo, para análise de gargalos (*bottlenecks*)
- Integração após Fusões e Aquisições
- Execução da estratégia de negócio
- Desenvolvimento do modelo operacional
- Estratégia BPM

A chave para alcançar a transparência é definir cenários de utilização bem descritos e orientados para os resultados. Em primeiro lugar, identificar um cenário de utilização específico. Por exemplo, capturar tipos de incidentes e resoluções apropriadas para Assistentes de um Help Desk. Identificar informações a serem capturadas num cenário de utilização, tais como, nome, função para a qual o cenário foi projetado, metas e resultados. Em seguida, mapear o cenário de utilização num modelo específico (ver a Figura 4.4). Deve considerar-se como utilizar o repositório num cenário específico e identificar o valor esperado. O objetivo é desenvolver e manter um conjunto de cenários de utilização baseados em valores que devem:

- Incluir atualizações regulares dos cenários
- Definir como medir o valor entregue
- Estruturar a informação recolhida dos processos dentro de um repositório

Cenário de Utilização da Amostra - Compreender os incidentes e os procedimentos de Gestão

Na qualidade de

Assistente de Help Desk

Eu Quero

- compreender o processo e os sistemas no meu trabalho
- ter clareza sobre onde se situa o incidente comunicado
- poder informar sobre o impacto do incidente
- ser capaz de verificar e providenciar a resolução correta
- compreender como e a quem encaminhar as consultas \ questões

Para Que tenha acesso à informação correta para gerir os incidentes ocorridos.

Figura 4.4 Cenário de Utilização da Amostra

4.2.5 Âmbito do Conteúdo de Conhecimento de Processos Corretos

Um repositório corporativo fornece a estrutura para capturar todo o conhecimento relevante sobre um processo de negócio a partir de diferentes visões - pessoas, processos e tecnologia. Entretanto, um processo é mais do que apenas uma função numa Organização. Para entender a verdadeira natureza de um processo, avaliemos cada processo a partir de cinco dimensões (ver Figura 4.5). Respondamos às seguintes perguntas para capturar todas estas cinco dimensões:

- (1) Quem está envolvido nos processos (Organização)?
- (2) Quais são as atividades realizadas (funções)?
- (3) Que informação é necessária ou produzida nos processos (dados)?
- (4) Por que precisamos desses processos (entregáveis)?
- (5) Quem está a fazer o quê, através de que tipos de dados, para produzir que entregáveis e em que sequência lógica (controlo)?

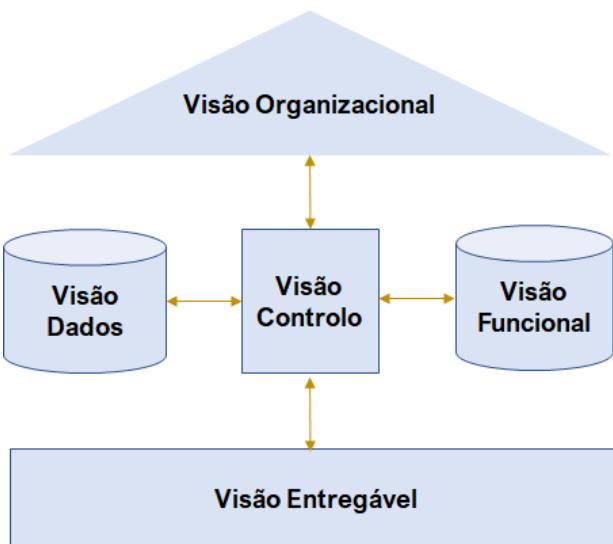


Figura 4.5 A Arquitetura ARIS definida por August-Willem Scheer

4.2.5.1 Como Estruturar o Conteúdo

Os processos envolvem informações sobre pessoas, tecnologia, informação e controlo. O repositório deve capturar essas informações de forma estruturada para que as informações possam ser arquivadas, referenciadas e reutilizadas em vários cenários de utilização.

Um cenário de utilização, se devidamente definido, fornece uma lista clara de informações necessárias para a execução. Os arquitetos de processos devem ser cuidadosos com dois fatores:

- Nível para ligar as informações
- Localização do armazenamento de informações

Nível

A que nível de decomposição dos processos a informação deve ser ligada? Um repositório de processos típico é dividido (decomposto) em vários níveis para estruturar a informação.

- **Nível 1.** Nível mais elevado de processos na empresa (por exemplo, a gestão logística)
- **Nível 2.** Um grupo de processos (como a gestão de inventários)
- **Nível 3.** Um processo realizado (por exemplo, o recebimento de mercadorias)
- **Nível 4.** Principais eventos e tarefas realizadas no processo (por exemplo, impressão de um recibo)

Tipicamente, cada nó é dividido entre cinco a oito níveis subsequentes. É importante assegurar que todas as informações capturadas estejam ligadas num nível correto e na decomposição dos processos.

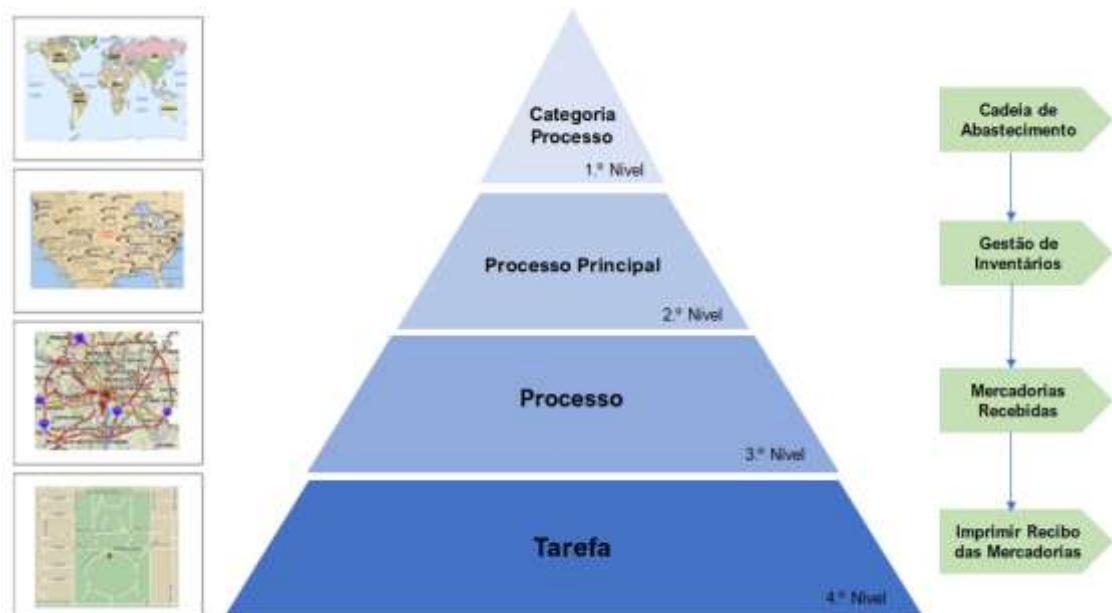


Figura 4.6 Decomposição dos processos

Localização

Outra decisão a tomar é se a informação deve ser armazenada dentro do repositório ou fora dele. A arquitetura dos processos deve fazer referência ao sistema de gestão de documentos existente, ao invés de replicar informação. A maioria das ferramentas de repositório podem referenciar fontes de dados externas ou ligações Internet. Esta integração deve ser cuidadosamente considerada e utilizada durante a captura dos conteúdos no repositório. Por exemplo, a política de documentos que podem ser ligados à estrutura do repositório, mas armazenados em locais (websites Internet) de equipas existentes e mantidos por equipas operacionais.

4.2.5.2 Utilizar Modelos de Referência

Os modelos de referência podem ser um poderoso capaciador para o desenvolvimento do conteúdo dos repositórios. Os modelos de referência são conhecimentos generalizados, estruturados e documentados de uma forma que permite a adaptabilidade a situações específicas.

Os modelos de referência amplamente conhecidos da indústria são o SCOR e o PCF.

SCOR. O modelo *Supply Chain Operations Reference* é uma estrutura mundial líder das cadeias de fornecimento, que liga processos de negócio, a métricas de desempenho, a práticas e a capacitação de pessoas numa estrutura unificada. Ver mais informação em www.ascm.org.

PCF. *Process Classification Framework* da APQC, cria uma linguagem comum para as organizações comunicarem e definirem os seus processos de trabalho de forma abrangente e sem redundâncias. As organizações estão a utilizar PCF para apoiar o *benchmarking*, gerir conteúdos e realizar outras atividades importantes na gestão de desempenho. Ver mais informação em www.apqc.org.

Além do SCOR e do PCF, muitos fornecedores de software disponibilizam os seus próprios modelos de referência de software. Por exemplo, a SAP e as empresas de consultoria desenvolveram modelos de referência do setor que podem ser alavancados para fornecer a estrutura certa para o repositório de processos das diversas organizações.

4.2.6 Definir a Arquitetura de Conhecimento de Processos

Os repositórios de processos suportam uma Arquitetura Corporativa e permitem a utilização fácil e dinâmica do conhecimento dos processos. Um repositório é estruturado para incluir os seguintes tipos de conteúdo: pessoas, processos e tecnologia. A chave para criar um repositório ideal é definir e concordar sobre a notação chave a ser usada (com base nos cenários de utilização identificados) e garantir que ela seja seguida como um padrão em toda a Organização.

A arquitetura do repositório deve fornecer uma ligação crítica entre o desenho e a execução dos processos. A arquitetura deve atender a vários cenários de utilização. Precisa atingir o equilíbrio certo entre arte e ciência para que os processos possam ser executados através de pessoas, com os elementos de dados relevantes, enquanto alavanca a tecnologia para a execução automatizada.

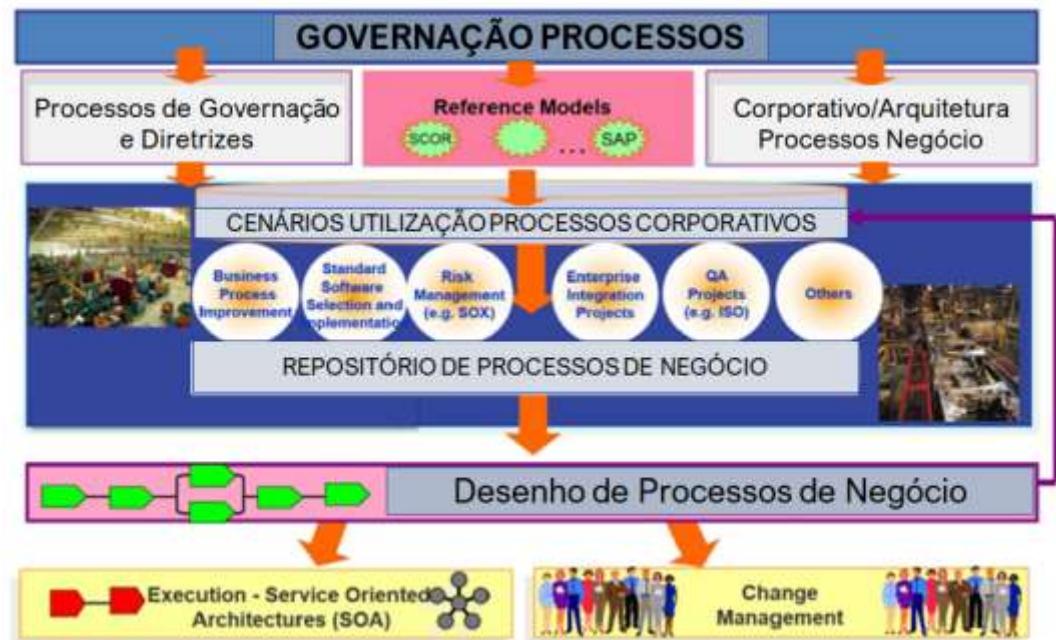


Figura 4.7 Arquitetura de Processos

4.2.6.1 Elementos de Arquitetura de Utilização Comum

As notações são métodos para descrever coisas que utilizam conjuntos específicos de símbolos e regras. Há uma variedade de notações para processos, pessoas e tipos de conteúdo tecnológico, cada uma suportada por várias ferramentas. A melhor maneira de usar essas notações é definir claramente como usá-las para armazenar informações relevantes e estabelecer verificações para garantir que essas normas sejam seguidas.

Processos

O tipo de conteúdos de processos é coberto por notações detalhadas na tabela seguinte.

Notação	Descrição
<i>Business Process Modelling Notation (BPMN)</i>	Uma representação gráfica para especificar processos de negócio num modelo de processos. <i>Business Process Management Initiative (BPMI)</i> desenvolveu o BPMN, que tem sido mantido pelo <i>Object Management Group</i> desde a fusão das duas organizações em 2005. A versão 2.0 do BPMN foi lançada em janeiro de 2011, quando o nome foi adaptado ao Modelo de Processos de Negócio e a Notação como semântica de execução, que também foi introduzida juntamente com os elementos de notação e respetivos diagramas.
<i>Event-driven Process Chain (EPC)</i>	A principal notação de modelação de processos dentro do conjunto de ferramentas ARIS. O EPC foi desenvolvido em 1992 na Universidade de Saarland com colaboradores da SAP
<i>Value-Added Chain Diagram (VCD)</i>	Um diagrama que mostra um conjunto de atividades numa empresa que opera num setor específico e que as executa para fornecer um produto ou serviço valioso para o mercado.

Notação	Descrição
Diagrama SIPOC	<p>Uma ferramenta visual que resume as entradas e saídas de um ou mais processos em forma de tabela. Utilizada para documentar um processo de negócio do início ao fim. Os diagramas SIPOC (pronunciados <i>sigh-pock</i>) também são referidos como mapas de processos de alto nível porque não contêm muitos detalhes.</p> <p>SIPOC significa fornecedores, entradas, processos, saídas, clientes.</p>
Fluxogramas	<p>Um tipo de diagramas que representam um algoritmo, fluxos de trabalho ou processos.</p> <p>Um fluxograma mostra os passos como formas conectadas por setas que retratam a ordem dos passos. Os fluxogramas podem ser usados para ilustrar os caminhos disponíveis para a solução de um problema. Os fluxogramas também podem ser usados para analisar, desenhar, documentar ou gerir um processo. (Buriton 2013)</p>

Pessoas

O tipo de conteúdos para pessoas é coberto por notações detalhadas na tabela seguinte.

Notação	Descrição
Organigramas	<p>Um diagrama que mostra a estrutura de uma Organização, as suas funções e hierarquias de relações.</p> <p>O conceito de organograma foi desenvolvido pelo engenheiro escocês-americano Daniel McCallum. Existem outros nomes para organograma. Incluem-se os organigramas corporativos, mapas ou gráficos orgânicos, <i>organigram(me)</i> e organograma.</p>
Gráfico RACI	<p>Descreve as responsabilidades por função para completar as tarefas ou os resultados de um projeto ou processo de negócio.</p> <p>RACI significa Responsible (responsável), Accountable (contabilizável), Consulted (consultado), Informed (informado). Os gráficos RACI são especialmente úteis para esclarecer os papéis e as responsabilidades em projetos e processos interfuncionais ou departamentais. Um gráfico RACI também é conhecido por matriz de atribuição de responsabilidades (RAM), matriz RACI, ou por gráfico de responsabilidade linear (LRC).</p>
Balanced Scorecard	<p>Uma estrutura para medir o desempenho do negócio e um sistema completo de planeamento estratégico e gestão que as organizações podem utilizar para identificar a sua visão e a estratégia, definir objetivos de negócio e alinhar as atividades de negócio acordadas.</p> <p>Um <i>Balanced Scorecard</i> (BSC) permite aos executivos traduzir a estratégia em ações e monitorizar o cumprimento dos objetivos estratégicos. A metodologia BSC faz utilização de um gráfico simples conhecido por mapa estratégico para mostrar uma conexão lógica, de causa-efeito, entre os objetivos estratégicos. Desenvolvido por Kaplan e Norton.</p>

Tecnologia

O tipo de conteúdos relativo a tecnologia é coberta por notações em seguida detalhadas.

Notação	Descrição
Modelo de Decisão e Notação (DMN)	DMN significa <i>Decision Model and Notation</i> . É uma abordagem padrão para descrever e modelar decisões repetíveis para garantir que os modelos de decisão sejam interoperáveis entre as organizações. Publicado pelo <i>Object Management Group</i> .
Diagrama de relações entre entidades (ERD)	ERD significa <i>Entity Relationship Diagram</i> . Mostra as relações dos objetos numa base de dados. Um modelo de entidade-relacionamento (modelo ER) descreve coisas interrelacionadas de interesse num domínio específico do conhecimento. Um modelo ER é composto por tipos de entidades (que classificam os objetos de interesse) e especifica as relações que podem existir entre instâncias desses tipos de entidades. Desenvolvido por Peter Chen.
ArchiMate	Uma linguagem de modelação aberta e independente de Arquitetura Corporativa que suporta a descrição, análise e visualização da arquitetura, com e entre domínios de negócio de forma inequívoca.
UML	Desenvolvido pelo Open Group. Pronuncia-se AR-ki-mayt. UML significa <i>Unified Modelling Language</i> . É uma linguagem de modelação de desenvolvimento de utilização geral no campo da engenharia de software que fornece uma forma padrão para visualizar o desenho de um sistema. Desenvolvida pela OMG.
Linguagem de Modelação de Sistemas (SysML)	SysML significa <i>Systems Modelling Language</i> . Uma linguagem de modelação e de utilização geral para engenharia de sistemas. SysML suporta a análise, projeto e verificação de sistemas complexos incluindo hardware, software, informação, pessoal, procedimentos e instalações numa notação gráfica. Desenvolvido pela OMG.
Diagrama de fluxo de dados (DFD)	DFD significa Data Flow Diagram. É uma representação gráfica do fluxo de dados através de um sistema de informação, modelando os seus elementos de processos. Um DFD é frequentemente utilizado como um passo preliminar para criar uma visão geral do sistema, sem entrar em grandes detalhes, que podem ser posteriormente elaborados. Os DFDs também podem ser usados para a visualização do processamento de dados (desenho estruturado).

Os profissionais BPM devem definir uma notação padrão em toda a Organização para os vários tipos de informação capturada. Uma notação correta garante que toda a informação dos processos possa ser alavancada para fornecer um resultado padrão. A utilização da tecnologia em processos permite que a informação armazenada em várias partes da Organização pode ser trabalhada num contexto ponta a ponta para realizar os objetivos e concretizar a estratégia.

4.2.7 Seleção do Repositório e da Ferramenta de Modelação Correto

Selecionar uma ferramenta é normalmente o primeiro passo que uma Organização dá na sua jornada BPM. Dada a panóplia de ferramentas disponíveis no mercado, precisamos de definir uma estratégia para selecionar as ferramentas certas. A melhor prática é desenvolver cenários de utilização e em seguida, selecionar as ferramentas com base nos recursos necessários para implementar esses cenários de utilização.

4.2.7.1 Tipos de Ferramentas de Repositório

Existem três tipos de plataformas BPM:

- Plataformas básicas BPM
- *Business Process Management Suite* (BPMSs)
- Suítes Inteligentes de Gestão por Processos de Negócio (iBPMS)

Uma plataforma BPM inclui minimamente:

- Um processo de negócio, gráfico e/ou capacidade para modelação de regras
- Um registo/repositório de processos para tratar os metadados de modelação
- Um motor para execução de processos
- Um motor de gestão do sistema ou um motor de regras (ou ambos)

As plataformas BPM podem ajudar os arquitetos de soluções e os detentores de resultados de negócio a acelerar o desenvolvimento de aplicações, transformar os processos de negócio e digitalizar os processos para explorar momentos de negócio, fornecendo capacidades que gerem diferentes aspetos do ciclo de vida dos processos de negócio. A tabela seguinte lista as ferramentas que fornecem suporte a repositórios BPM. A lista não é abrangente e cada ferramenta fornece pontos fortes únicos como uma ferramenta de repositório de processos.

Nome	Criador	Ligaçao Internet
ActiveVOS	Informatica	http://www.activevos.com
Activiti Modeler	Alfresco e a comunidade Activiti	https://www.activiti.org
ADONIS (software)	BOC Info. Tech. Consulting AG	https://uk.boc-group.com/adonis
Appian	Appian	https://www.appian.com/platform/bpm-suite
ARIS Express	Software AG	http://www.ariscommunity.com/arist-express
Aura Portal	Aura	https://www.auraportal.com
Bizagi	Bizagi	http://www.bizagi.com/en
BiZZdesign Architect	BiZZdesign	http://www.bizzdesign.com/enterprise-studio
Bonita BPM	Bonitasoft	http://www.bonitasoft.com
Enterprise Architect	Sparx Systems	http://www.sparxsystems.com
IBM BlueWorks Live	IBM	https://www.blueworkslive.com/home
IBM Rational System Architect	IBM	https://teamblue.unicomsi.com/products/system-architect
iGrafx Process	iGrafx	http://www.igrafx.com/products/process-modeling-analysis/process
Imixs-BPMN	Imixs	http://www.imixs.org/www.imixs.org

Nome	Criador	Ligaçāo Internet
K2 BLACKPEARL	K2	https://www.k2.com/products/k2-blackpearl
MagicDraw	No Magic	https://www.nomagic.com
Microsoft Visio	Microsoft	www.visio.microsoft.com
Modelio	Modeliosoft	https://www.modelio.org
Oracle Business Process Management	Oracle	http://www.oracle.com/us/technologies/bpm/overview/index.html
Pegasystems	Pega BPM	https://www.pega.com
Signavio Process Manager	Signavio	https://www.signavio.com
Software Ideas Modeler	Dusan Rodina	www.softwareideas.net
SYDLE SEED Community	SYDLE Systems	http://www.sydle.com/bpms
yEd	yWorks	http://www.yworks.com/products/yed

4.2.7.2 Como Selecionar a Ferramenta Certa para a Organização

Os fatores chave a considerar ao selecionar as ferramentas adequadas à Organização são:

- (1) As capacidades da ferramenta para suportar os cenários de utilização atuais que a Organização planeia implementar imediatamente
- (2) A capacidade da ferramenta em se adaptar aos cenários de utilização planeados que se gostaria de desenvolver no futuro
- (3) A capacidade da ferramenta em suportar notações padrão para que, se e quando necessário, possamos migrar o conteúdo existente para outra ferramenta

Uma visão clara de uma agenda de processos e cenários de utilização de processos ajuda a garantir uma seleção de ferramentas bem-sucedida.

4.2.8 Governação de Repositórios

Nesta secção, cobrimos os tópicos relacionados com a governação de um repositório de processos. Existem dois conceitos centrais relacionados com a governação de repositórios:

- Governação de processos e governação de repositórios são interdependentes
- A governação de um repositório depende de métodos e convenções que mapeiam a arquitetura de uma Organização.

4.2.8.1 Governação de Processos

Os termos governação de processos, governação por processos de negócio e governação BPM são usados de forma interoperável.

A governação de processos orienta a execução da Gestão por Processos de Negócio. A governação de processos envolve todos os processos de uma Organização, determinando o que deve ser feito, quem o faz e como deve ser feito para manter ou melhorar o desempenho.

De acordo com Rafael Paim e Raquel Flexa, a governação de processos pode incluir:

As atividades de formulação, introdução, controlo e revisão de políticas, diretrizes, regras, procedimentos, instrumentos e tecnologias que orientam as práticas de gestão por processos no interior da Organização. Também inclui as formas de Organização, integração, colaboração e comunicação entre as diversas iniciativas de gestão por processos dentro da empresa. Os objetivos da governação de processos são a cadeia de valor da Organização, a metodologia de gestão por processos e as regras, papéis e responsabilidades que estruturam e organizam a forma como a gestão de processos funciona.

Um repositório de processos permite uma governação de processos de diversas formas:

- Prioritização de processos. Fornece através de uma hierarquia de processos, um elemento crucial para a prioritização de processos, é um bloco de construção do desenvolvimento da estratégia de processos de uma Organização.
- Propriedade de processos a vários níveis. Fornece com a sua transparência sobre a hierarquia de processos, a espinha dorsal para a estruturação da propriedade de processos multinível.
- Indicadores de desempenho de processos multiníveis. Fornece com a sua transparência sobre a hierarquia de processos, a espinha dorsal para a estruturação de indicadores de desempenho de processos multiníveis.
- Gestão do ciclo de vida. Suporta a gestão (criação, atualização, divulgação) de ciclos de vida para modelos de processos de negócio e modelos de informação relacionados.

As definições de conteúdo e formato acordadas, que estão basicamente a definir uma Arquitetura de Negócio, precisam ser disponibilizadas no repositório e documentadas num documento de métodos e convenções.

4.2.8.2 Métodos e Convenções Relacionadas com a Arquitetura de Negócio

Um documento de métodos e convenções contém diretrizes que incluem:

- Notações de modelação a serem aplicadas por nível de hierarquia de processos
- Tipos de objetos utilizados por notação de modelação
- Tipos de conectores utilizados por notação de modelação
- Símbolos utilizados por tipo de objeto
- Convenções de nomes para modelos e objetos de informação
- Apresentação de faixas e conteúdos para modelos de informação

Os aspectos específicos documentados do repositório incluem:

- Uma estrutura de pastas pretendida
- Convenções de nomenclatura para a estrutura das pastas
- Estado dos modelos de informação e os seus impactos
- Autorizações por função de utilizador
- Verificações semânticas

Estes métodos e convenções são a base da governação de repositórios e ganharão vida com a criação, atualização e divulgação dos processos de negócio. Num sistema que seja aplicável, os benefícios são realizados com a execução de uma Gestão por Processos de Negócio.

A criação de um documento de métodos e convenções pode ser fastidiosa e demorada, apesar de seguir o princípio orientador de manter as coisas simples. No entanto, este documento é crucial para fornecer orientação aos membros existentes e aos novos membros da Organização BPM. É também a base das auditorias de repositórios em processos de negócio.

4.2.8.3 Governação dos Processos e Governação dos Repositórios

A governação de processos e a governação dos repositórios sobrepõem-se, onde quer que os papéis envolvidos na criação, atualização e divulgação de processos mexam com o repositório.

Exemplo de mudança de um modelo de processos

O exemplo seguinte ilustra a relação entre governação de processos e a governação de repositórios.

- Um modelo de processos que cria ordens de vendas já está capturado no repositório.
- O modelo dos processos é vivo.
- Uma pequena mudança é necessária.
- Pessoas envolvidas:
 - **Dono** do processo (tem acesso de leitura, pode comentar).
 - **Modelador** do processo de ordens de vendas (tem acesso de escrita, pode mudar).
 - **Arquiteto** do processo (tem acesso de leitura, pode comentar).

Como a mudança é feita?

- (1) O Dono do Processo solicita a mudança ao modelador.
- (2) O Modelador cria uma versão não publicada do modelo de processo existente e marca o status como rascunho.
- (3) O Modelador pede ao Arquiteto para rever o rascunho (via e-mail ou através de uma ferramenta).
- (4) Comentários do Arquiteto sobre o processo, indicam a necessidade de ajustes.
- (5) O Modelador recebe um alerta de comentários.
- (6) O Modelador ajusta o modelo do processo e solicita a aprovação do Arquiteto.
- (7) Comentários do Arquiteto, indicam a aprovação do modelo do processo ajustado.
- (8) O Modelador e o Proprietário recebem alerta de comentários.
- (9) O Modelador define o modelo do processo para um estado aprovado pelo Arquiteto de processos de negócio.
- (10) O Dono do Processo comenta a aprovação do modelo do processo ajustado.
- (11) O Modelador recebe um alerta com comentários.
- (12) O Modelador define o modelo do processo para um estado aprovado pelo Dono do Processo.
- (13) O Modelador publica o rascunho do modelo, tornando-o público e como está o novo processo.
- (14) O Dono do Processo implementa o processo revisto nas atividades de negócio diárias.

A governação do repositório tem que assegurar que o seu conteúdo não esteja comprometido. Esta governação de gestão de conteúdos é da responsabilidade do líder BPM da Organização e é implementada pelo gestor da ferramenta de repositórios. Responde às questões de quem pode ver, modificar, criar, aprovar e retirar modelos de processos de negócio, definir papéis e responsabilidades e os respetivos processos.

Além disso, os processos de suporte precisam ser desenhados e implementados. Exemplos de processos de suporte incluem:

- Um processo de auditoria regular para garantir que as pessoas adiram às diretrizes ou ao documento de métodos e convenções
- Um processo de controle de versão, que controla quando a próxima versão pode ser publicada
- Um processo para medir o valor criado através do repositório de processos
- Um processo para a publicação de todas as diretrizes de governação
- Um processo para obter ajuda

Há também aspectos técnicos na governação de repositórios. Exemplos de considerações técnicas:

- Cronograma de backup da base de dados
- Processo para mover o conteúdo do repositório de processos para outra ferramenta
- Processo para mover o conteúdo de outra ferramenta para o repositório de processos
- Processo para a criação de símbolos e objetos personalizados

Estes aspectos técnicos de governação são da responsabilidade do gestor da ferramenta de repositórios.

4.2.9 Monitorização da Utilização e Expansão dos Repositórios

Historicamente, muitas iniciativas de modelação de processos de negócio passaram por um rigoroso escrutínio no que diz respeito à percepção do valor criado. Um trabalho extensivo foi dedicado à criação de modelos de processos, mas estes quase não foram utilizados ou não foram utilizados de todo. Este padrão contribuiu para desacreditar a modelação de processos de negócio e a utilização de repositórios de processos.

A utilização de casos durante a fase de planeamento garante que os modelos e os repositórios de processos forneçam valor para a Organização. Para assegurar que os modelos de processo sirvam o seu propósito, a utilização deve ser monitorizada. Boas medidas para uma utilização de processos incluem:

- Número de modelos de processos acedidos num determinado período de tempo
- Distribuição do acesso aos modelos de processos por áreas de processos (esta distribuição deve ser aproximadamente uniforme)
- Percentagem de utilizadores de uma Organização que utilizam o repositório
- Número de diferentes tipos de iniciativas permitidas pelo repositório
- Taxa de atualização de informações no repositório

A maioria destas medidas pode ser calculada eletronicamente. No entanto, a realização regular (uma vez por ano) de pequenas pesquisas relacionadas com o repositório ajudará a medir o pulso da Organização e a identificar outros requisitos de negócio.

4.2.10 Melhores Práticas de Repositórios

As melhores práticas para a construção de um repositório robusto abordam cinco elementos: valor, conteúdo, formato, governação e usabilidade.

1. Valor: Cenários de utilização

- Cenários de utilização identificados e com suporte de repositório definidos
- Atualização regular dos cenários de utilização
- Medição do valor entregue através do repositório

2. Conteúdo

- Conteúdo relevante para cenários de utilização de processos específicos disponíveis
- Relatórios apropriados disponíveis no repositório

3. Formato

- Dez ou menos métodos da modelação em utilização
- Método da modelação padrão utilizado em toda a Organização
- Arquitetura geral do processo definida até ao nível três
- Normas e diretrizes da modelação definidas e aplicadas

4. Governação

- Processos de governação de repositórios para a criação, manutenção, reforma de modelos definidos e implementados
- Garantia de qualidade em vigor, medida pelo menos quatro vezes por ano
- Qualidade dos modelos e valor entregue medido
- Número acessos ao repositório por mês medido e consistente com os cenários de utilização definidos
- Diretrizes de governação do repositório definidas e publicadas

5. Ferramentas e Usabilidade

- Ferramenta do repositório disponível através da nuvem
- Relatórios e configurações em vigor e atualizados com base em cenários de utilização
- Suporte local através de uma linha direta
- Outras ferramentas relevantes conectadas e abordagem de governação apropriadamente definida

4.2.11 Métricas Repositórias

Um bom repositório deve ser medido de acordo com:

- (1) Percentagem de utilizadores numa Organização que utilizam o repositório
- (2) Diferentes tipos de iniciativas viabilizadas pelo repositório
- (3) Taxa de atualização de informações no repositório

Uma Gestão por Processos orientada por valores, se aplicada corretamente, garante o desenvolvimento e a utilização otimizada do repositório de processos. Uma utilização otimizada significa usar os padrões corretos, a governação da ferramenta e o foco em cenários de utilização acordados.

4.3 Capacidades das Ferramentas de Modelação de Processos

As ferramentas de modelação variam no número e tipos de componentes (e informações) que podem capturar, o que afeta o tipo e nível da análise de desempenho dos processos que podemos conduzir. Os projetos de modelação de processos frequentemente crescem em âmbito e complexidade. Devido a isto, selecionar uma ferramenta mais poderosa do que a necessária no início de um projeto de modelação, genericamente faz mais sentido.

A tabela seguinte apresenta alguns componentes de processos (e informações relacionadas) que podemos capturar nos modelos de processos.

Exemplos de Componentes de Processos e Dados nos Modelos de Processos	
Entradas e saídas	Padrões de chegada e distribuições
Eventos e resultados	Custos (diretos e indiretos)
Valor acrescentado	Regras de entrada
Papéis e organizações	Regras de saída
Dados e informações	Regras de ramificação
Probabilidades	Regras de junção
Fila de espera	Tempo de trabalho e de manutenção
Tempo de transmissão	Ligação
Tempo de espera	Servidores (número de executantes disponíveis para executar tarefas)

4.4 O Propósito da Modelação de Processos

Como uma atividade de trabalho, o propósito da modelação de processos é criar uma representação dos processos que os descreva com precisão e o suficiente para as tarefas em questão. Por este motivo, o nível de detalhe a modelar e o tipo específico de modelo é baseado no que é esperado do projeto de modelação. Um diagrama simples pode ser suficiente para um projeto, enquanto um modelo totalmente desenvolvido pode ser necessário para outro.

4.4.1 Modelação de Processos é um Meio para os Fins do Negócio

Os modelos de processos são um meio para:

- Gerir os processos da Organização
- Analisar o desempenho dos processos
- Definir mudanças

Os modelos de processos são ferramentas que podem expressar um estado organizacional alvo ou especificar os requisitos de recursos para permitir operações corporativas eficazes, tais como, pessoas, informação, instalações, automatização, finanças e energia. Um modelador de processos deve estar alinhado com o nível de detalhe definido para o projeto, com base no âmbito e na linha do tempo.

A tabela seguinte descreve diferentes pontos de vista e algumas razões para a modelação de processos.

Ponto de Vista	Motivos para a Modelação de Processos
Comunidade de negócio	<ul style="list-style-type: none">• Poupar dinheiro – cortar custos• Melhorar a qualidade – reduzir desperdícios• Reduzir o tempo de produção• Aumentar a produtividade• Reduzir o tempo de entrega dos pedidos - satisfação do Cliente• Orientar os problemas para corrigir esses problemas• Capturar o conhecimento do executor - evitar a quebra de processos• Padronizar o desempenho dos colaboradores
Profissional de processos corporativos	<p>Resolve um problema corporativo por:</p> <ul style="list-style-type: none">• Descrever o processo de forma tão precisa e suficiente quanto necessário para a tarefa que tem em mãos• Comunicar claramente o processo ao público pretendido• Selecionar o nível de detalhe e o tipo específico do modelo com base em:<ul style="list-style-type: none">◦ O que se espera do projeto de modelação◦ Um problema de negócio que precisa de ser corrigido◦ Fornecer uma linha base para a melhoria contínua
Organizacional	<p>Os modelos de processos são meios para:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gerir os processos da Organização• Analisar o desempenho dos processos• Definir mudanças <p>Os modelos de processos podem:</p> <ul style="list-style-type: none">• Expressar um estado de negócio alvo• Especificar requisitos de recursos para permitir operações eficazes:<ul style="list-style-type: none">◦ Pessoas◦ Informações◦ Instalações◦ Automatização◦ Finanças◦ Energia

Ponto de Vista	Motivos para a Modelação de Processos
Análise e melhoria do desempenho	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a clareza ou compreensão de um processo • Auxiliar na formação • Avaliar o desempenho em relação aos padrões e requisitos de conformidade • Compreender o desempenho do processo sob cargas variáveis ou outras mudanças • Analisar oportunidades potenciais de melhoria • Desenvolver um novo processo ou uma nova abordagem ao processo existente • Facilitar a comunicação e a discussão • Documentar um esforço na determinação de requisitos • Aumentar a capacidade de responder a novas restrições externas, tais como, regulamentações governamentais ou regionais
Negócio gerido por processos	<ul style="list-style-type: none"> • Ponto de partida central para impulsionar o entendimento coletivo e o consenso entre as partes interessadas nos processos • Economizar custos, tempo e esforço sobre conjecturas e experimentação com processos reais • Ajudar os executantes de processos de um departamento a ver como as suas entradas e saídas afetam o desenvolvimento de valor através das áreas funcionais • Pode resultar localmente na tomada de decisão que maximiza o valor nos processos em vez de localmente produzir otimização • Identifica a conformidade e/ou atividades auditáveis

4.5 Notações em Modelação de Processos Comumente Utilizadas

As notações existem em muitas disciplinas e são uma componente importante da modelação em processos de negócio.

Notação.

Um conjunto padronizado de símbolos e regras que orientam o que os símbolos representam.

Por exemplo, uma notação musical inclui símbolos universalmente reconhecidos para notas e claves. Similarmente, uma notação em modelação de processos de negócio inclui ícones (figuras) e conectores que ajudam a mostrar as relações entre os vários componentes da vida real de um processo de negócio.

Há uma série de padrões e técnicas de modelação e notação em utilização atualmente. Selecionar a melhor abordagem a partir das opções disponíveis pode ser difícil; no entanto, selecionar uma abordagem que siga padrões e convenções bem conhecidas oferece vantagens com abordagem abrangente. Por exemplo, a escolha de uma abordagem que siga normas e convenções bem conhecidas oferece vantagens com uma larga utilização:

- Membros da comunidade empresarial, profissionais alinhados a processos corporativos e profissionais de TI têm um conjunto de símbolos, linguagem e técnica comum através da qual se podem comunicar.
- Os modelos de processos resultantes são consistentes na forma e no significado, o que simplifica o desenho, a análise e a medição, ao mesmo tempo que permitem a reutilização dos modelos.
- A equipa pode importar e exportar modelos de processos entre várias ferramentas.
- Com algumas ferramentas, a equipa pode transformar a notação em modelação numa linguagem de execução.

Existe uma tendência de crescimento significativo em algumas destas características, nomeadamente, a facilidade de importação e a compatibilidade com os motores de execução.

4.5.1.1 Orientações para a Seleção de uma Notação para Modelação

Esta secção fornece uma breve descrição de algumas das notações para modelação frequentemente encontradas. Notemos que os exemplos fornecidos são apenas uma faceta gráfica dos sistemas de notações apresentados. Em ambientes modernos de modelação, pode haver muitos níveis e atributos detalhados que ajudam a descrever mais detalhadamente um processo de negócio.

Ao escolher uma notação para modelação, consideremos uma combinação única de circunstâncias na Organização. Rever as notações para modelação na tabela seguinte pode ajudar a fazer a seleção. E tenhamos em mente que às vezes é apropriado usar notações diferentes para diferentes estágios de um projeto de modelação ou para diferentes níveis ou tipos de modelos.

Notações para Modelação de Processos Geralmente Utilizadas	
Notações para Modelação	Descrição
<i>Business Process Model and Notation (BPMN) 2.0</i>	Norma criada pelo <i>Object Management Group</i> ; 103 ícones, úteis para apresentar um modelo a múltiplos públicos.
<i>Event-driven process chain (EPC)</i>	Desenvolvido no âmbito da arquitetura ARIS, considera os eventos como estímulos (<i>triggers</i>) ou resultados de uma etapa do processo; útil para a modelação de conjuntos complexos de processos.
<i>Flowcharting</i>	Originalmente aprovado como uma norma ANSI, inclui um conjunto muito simples e pequeno de símbolos que não são padronizados; facilita a captura rápida do fluxo de processos.
<i>Swim lanes</i>	Não é uma notação distinta, mas uma adição à maioria dos outros sistemas de notação; ajuda a identificar <i>handoffs</i> num processo.
<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	Mantido pelo <i>Object Management Group</i> , é um conjunto padrão de técnicas com diagramas cuja notação é principalmente utilizada para descrever os requisitos dos sistemas de informação.
<i>Value stream mapping</i>	Utilizada a partir do <i>Lean Manufacturing</i> é um conjunto muito simples de símbolos; usado para adicionar custos de recursos e elementos de tempo de processos a um modelo de processos serve para retratar claramente a eficiência dos processos.

4.5.2 Modelo e Notação em Processos de Negócio (BPMN) 2.0

O *Business Process Model and Notation* 2.0 é um padrão criado pela *Business Process Management Initiative*, entretanto fundido com o *Object Management Group* (OMG), um grupo que define padrões de sistemas de informação.

O BPMN tem uma aceitação crescente como padrão sob várias perspetivas, o que resultou na sua inclusão em várias das ferramentas de modelação mais amplamente utilizadas. Fornece um conjunto robusto de símbolos para a modelação de diferentes aspectos dos processos de negócio. Como a maioria das notações modernas, os símbolos descrevem relações definidas, tais como, fluxos de trabalho e ordem de precedência. A Figura 4.8 mostra um exemplo de um diagrama de processos em BPMN.

Principais Características

- Versão 2 (BPMN 2.0) representa uma significativa maturação e solidificação da notação
- Mais de 100 ícones no total, organizados em conjuntos descritivos e analíticos para atender às diferentes necessidades dos utilizadores
- Notação muito precisa que indica:

- Eventos iniciais, intermediários e finais
- Atividades e fluxos de mensagens
- Comunicações intracorporativas e colaboração interempresarial
- Atividades e fluxos de dados

Quando usar

- Para apresentar um modelo de um processo a múltiplos conjuntos de audiências
- Para simular um processo de negócio com um motor de processos
- Para executar um processo

Vantagens

- Utilização e compreensão generalizados; considerado por muitos como sendo o padrão de facto nos EUA e outros países a nível global
- Utilização significativa no Departamento de Defesa dos EUA e outras entidades governamentais
- Uma das notações mais poderosas e versáteis para identificar restrições de processos

Desvantagens

- Requer formação e experiência para usar corretamente todo o conjunto de símbolos
- É difícil ver as relações entre vários níveis de um processo
- Diferentes ferramentas de modelação podem suportar diferentes subconjuntos da notação
- As origens das tecnologias de informação inibem a sua utilização com os membros da comunidade empresarial de algumas organizações

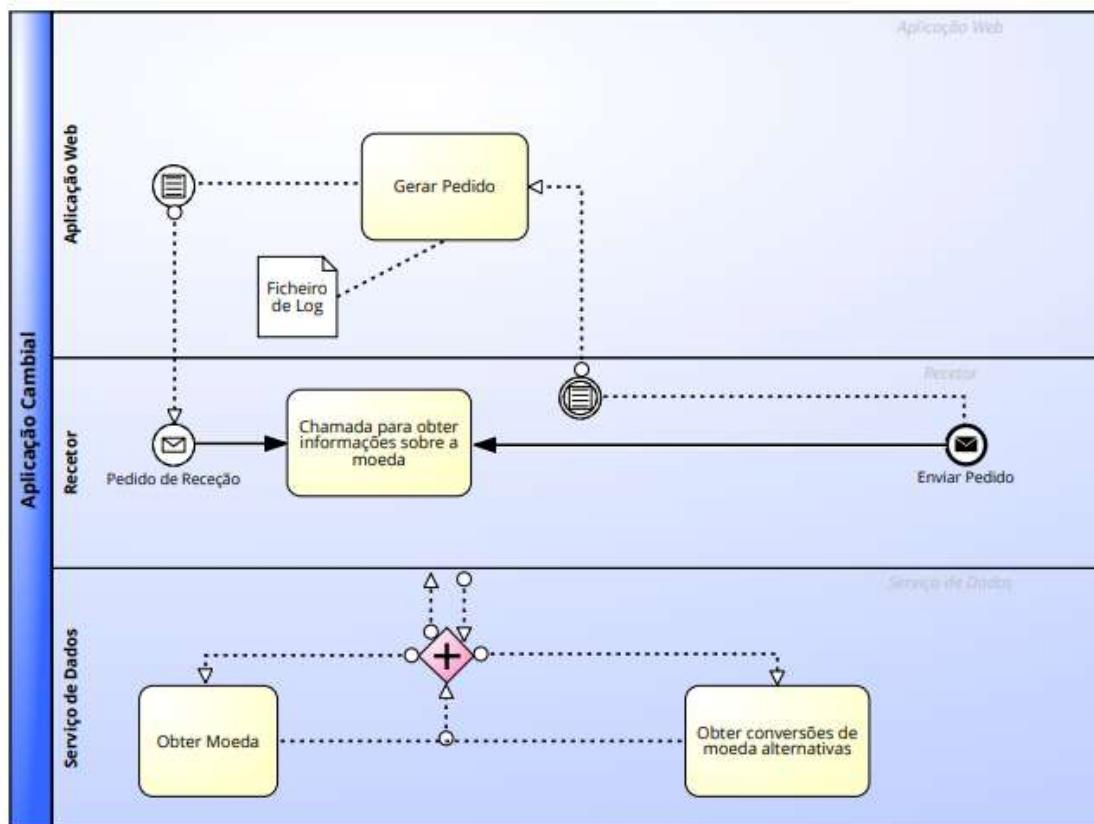


Figura 4.8 Diagrama de um Processo Simples em BPMN

Para mais informações, consultar:

- O site dedicado ao Object Management Group em www.bpmn.org
- Ficheiros de ajuda e amostras com modelos na maioria das principais ferramentas de modelação

4.5.3 Zonas de Navegação (Swim Lanes)

As *Swim Lanes* não são uma notação distinta, mas sim uma atribuição/distribuição de responsabilidade notacional útil, além da maioria dos outros sistemas de notação. São frequentemente incorporadas no BPMN, EPC, UML, ou simples fluxogramas, como um meio de definir o executante responsável pela realização de uma atividade. As vias (filas) são geralmente representadas como longos retângulos verticais ou horizontais ou, por vezes, como simples linhas ou barras, assemelhando-se às marcações de um canal, zona de navegação ou pistas numa competição de natação.

A organização do fluxo de atividades e tarefas através destas filas facilita a visualização das transferências no trabalho. A Figura 4.9 mostra um exemplo (usado em BPMN) de uma piscina com três faixas.

Principais Características

- As zonas de navegação representam executantes ou combinações de executantes
- As zonas de navegação podem indicar papéis, organizações, sistemas, ou qualquer outra entidade ou combinação de desempenhos.

Quando usar

- Para distinguir claramente em que ponto a responsabilidade pelo desempenho muda
- Para aumentar a compreensão entre as partes interessadas no processo

Vantagens

- Ajuda na colaboração como executantes de processos, ser capaz de distinguir os seus papéis em relação aos outros
- Define claramente os pontos de entrega num processo
- Pode descrever fluxos de precedência operacional, material e mensagens

Desvantagens

- Torna-se complexo em áreas onde a responsabilidade pelo desempenho é exercida conjuntamente
- Em certos casos, pode preservar uma mentalidade de silo num processo

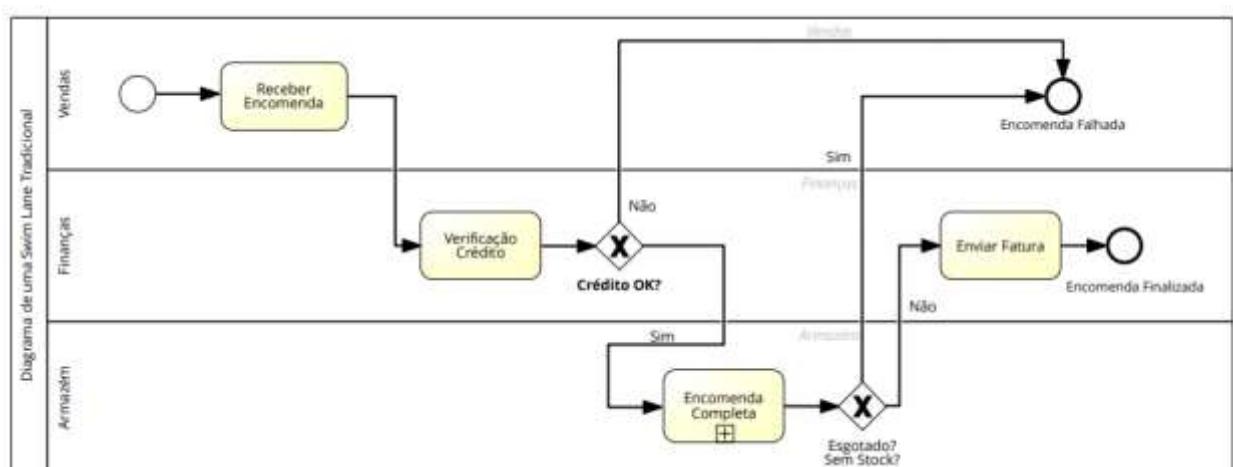


Figura 4.9 Diagrama de uma *Swim Lane* Tradicional de Bruce Silver

Para mais informações, consultar:

- O site Agile Modeling (AM) em
<http://www.agilemodeling.com/style/activityDiagram.htm#Swimlanes>
- Ficheiros de ajuda para a maioria dos principais ambientes de modelação

4.5.4 Fluxograma

O fluxograma é amplamente utilizado. É baseado num conjunto simples de símbolos para operações, decisões e outros elementos primários do processo. A notação para os fluxogramas mais comuns foi aprovada como padrão ANSI em 1970 para representar fluxos de sistemas. Outras notações de fluxogramas têm sido usadas por engenheiros industriais há décadas e usam símbolos e layouts diferentes para mapeamentos industriais específicos. Por exemplo, o fluxograma é usado para descrever o fluxo de materiais, papéis e trabalho, colocação de máquinas, análise de saídas e entradas nos centros de expedição. As figuras 4.10 e 4.11, que usam símbolos comuns, ilustram o quanto os símbolos de diagramas de fluxo podem variar na aparência de uma Organização para outra.

Principais Características

- Utilizado com ou sem pistas de natação
- Muitas variações para diferentes fins
- Conjunto central simples de símbolos facilmente reconhecíveis
- Precursor de muitas notações mais modernas

Quando usar

- Para capturar rapidamente o fluxo do processo de partilha onde os detalhes não requerem documentação
- Para iniciar um projeto de modelação onde o financiamento não está disponível para ferramentas completas
- Para desenvolver diagramas altamente detalhados para utilização na codificação do sistema tradicional

Vantagens

- Bem compreendido pelos engenheiros de software e de sistemas
- Em alto nível, ajuda a construir consensos
- Adequado para ilustrações de caminhos positivos
- Económico na sua utilização
- Suportado por ferramentas de um nível inferior, incluindo gráficos de utilização geral e ferramentas de visualização

Desvantagens

- Apesar da influência das normas ANSI, há muitas variações
- Pode ser impreciso quando usado para retratar processos de negócio complexos
- Deve desenvolver um léxico específico de símbolos, ícones e padrões de formatação para cada projeto para manter a consistência e a legibilidade entre os modelos
- Os objetos não têm um conjunto robusto de atributos descritivos
- Os modelos construídos são planos, exigindo a utilização de símbolos de conector para mostrar onde os segmentos de processos continuam
- Geralmente não é considerado robusto o suficiente para a captura de processos complexos

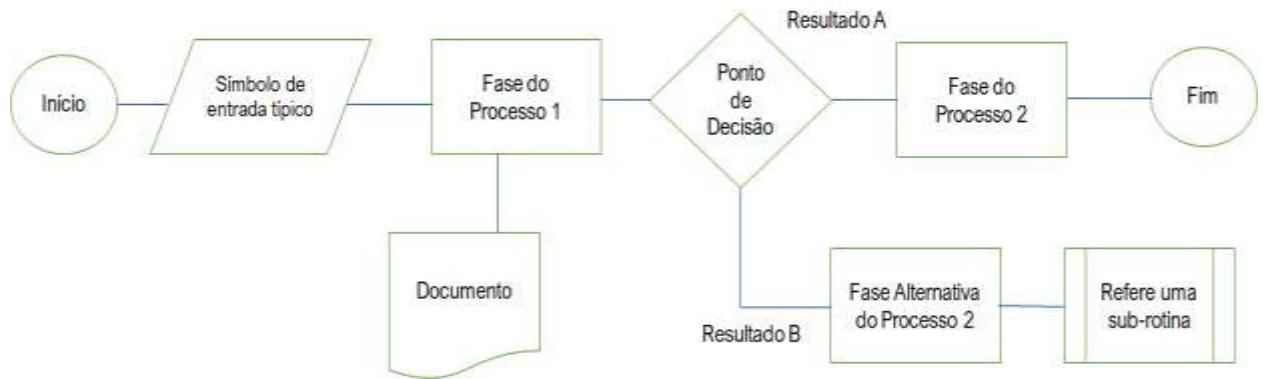


Figura 4.10 Exemplo de um Fluxograma

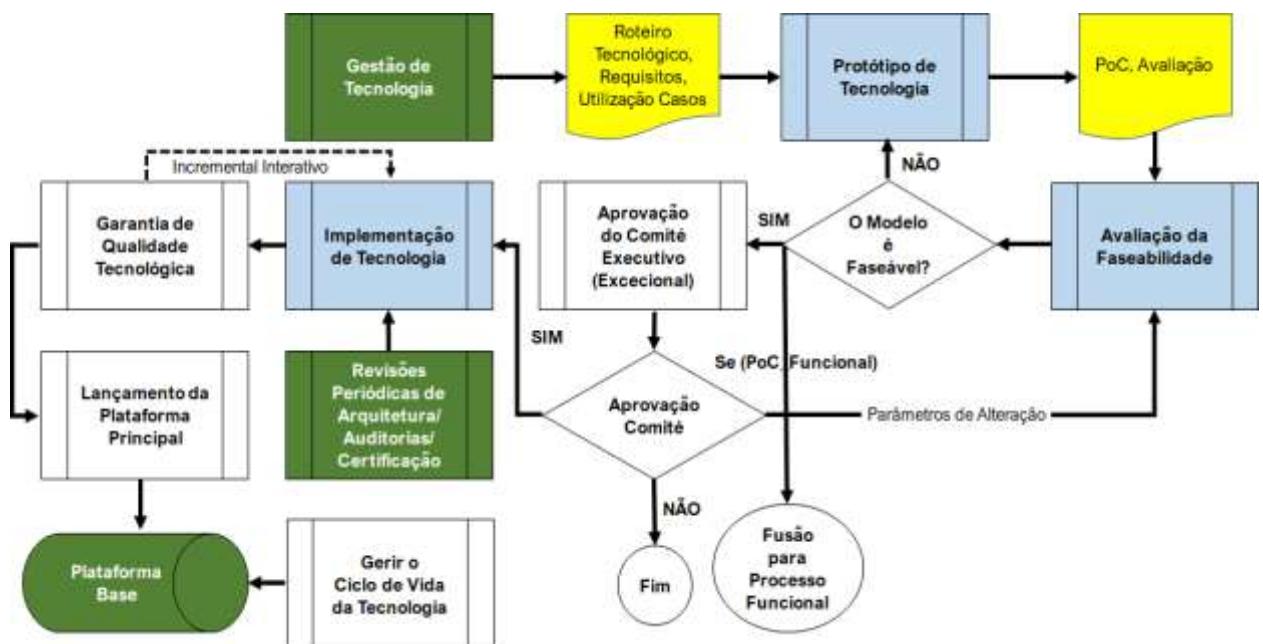


Figura 4.11 Outro exemplo de Fluxograma

Para mais informações, consultar:

- Normas ANSI aplicáveis
- Textos introdutórios de cursos de programação e de computadores

4.5.5 Cadeia de Processos Orientada por Eventos (EPC)

As cadeias de processos guiadas por eventos variam de muito simples a muito complexas. O EPC descreve eventos como acionadores ou resultantes de uma etapa do processo, conhecidos por função. Assim, o fluxo é normalmente um evento com função de evento. O EPC depende fortemente de operadores lógicos conhecidos por regras. Os objetos de regra básica são **AND**, **OR** e **Exclusive OR**. Esses objetos de regra expressam decisões, testes, paralelismo e convergência no fluxo do processo. Um EPC simples define apenas os objetos como setas que definem as relações entre eles. A Figura 4.12 mostra um exemplo de uma cadeia de processos orientada por eventos.

Características principais

- O método EPC foi desenvolvido no âmbito da arquitetura ARIS pelo Professor Wilhelm-August Scheer da Universidade de Saarland no início de 1990.
- Pode ser usado para modelação, análise e redesenho de processos de negócio
- Pode ser melhorado através de *Swim Lanes* verticais ou horizontais
- Conjunto central simples de símbolos facilmente reconhecíveis, ampliado com um grande número de objetos opcionais ou de propósito especial
- Algumas ferramentas empregam um sistema de filtros para limitar ou controlar o subconjunto de notação a ser utilizado

Quando usar

- Ao modelar conjuntos complexos de processos com muitas interfaces e sub-modelos de processos
- Para preencher detalhes de processos abaixo dos níveis normalmente abordados por algumas estruturas de Arquitetura Corporativa

Vantagens

- Amplamente utilizado e compreendido na Alemanha e também noutras países europeus, especialmente em empresas multinacionais.
- Presença substancial no Departamento de Defesa dos EUA e noutras grandes empresas
- Um EPC devidamente construído pode ser lido como um conjunto de frases
- Pode ser usado como meio de colaboração entre grupos de especialistas funcionais que têm pouca experiência com modelos
- É possível melhorar os modelos através da utilização de muitos tipos de objetos opcionais que descrevem os executantes, os sistemas de apoio, as informações ou *Swim Lanes* de atividades relacionadas
- Algumas ferramentas podem traduzir os artefatos entre as notações EPC e BPMN com uma fiabilidade crescente
- É uma das mais poderosas e versáteis ferramentas para a identificação de restrições de processos

Desvantagens

- Menos predominante que o BPMN e fluxogramas em projetos de modelação nos EUA
- As equipas de modelação devem ser disciplinadas na utilização da notação para evitar possíveis lacunas lógicas
- A implementação mais forte é limitada à família ARIS através de ferramentas de modelação de processos

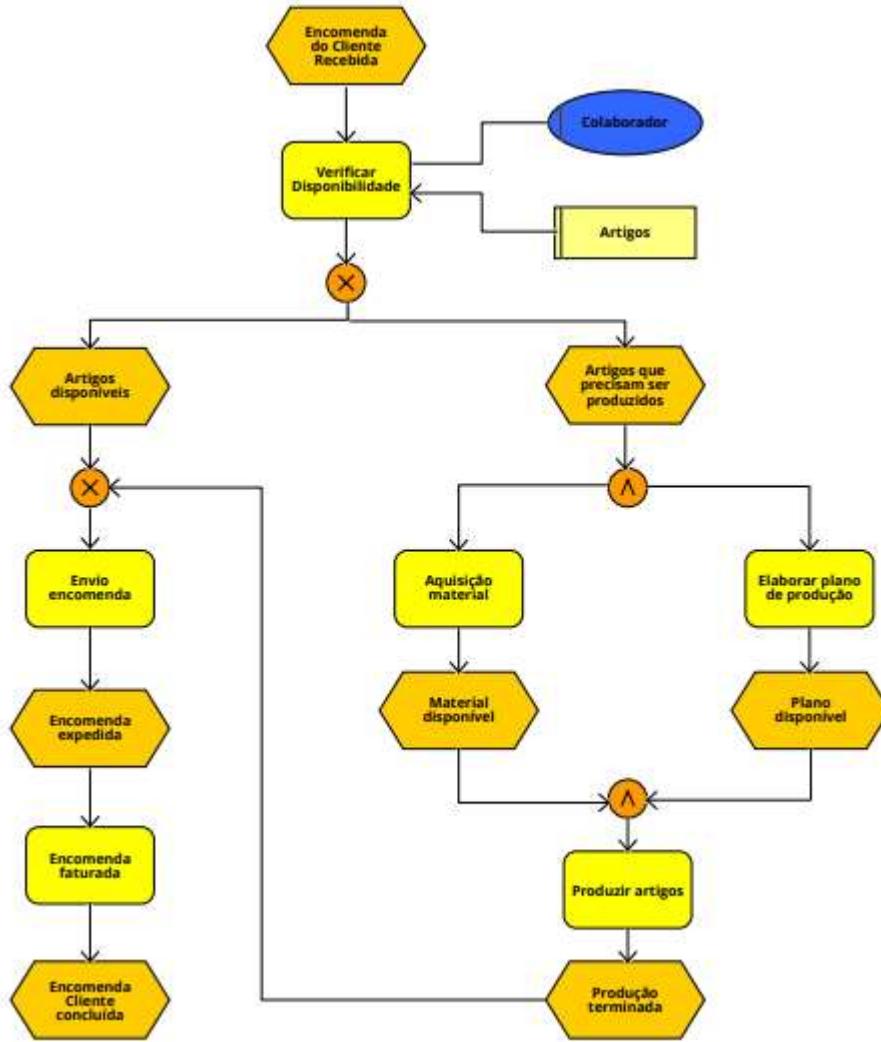


Figura 4.12 Cadeia de Processos Dirigida por Eventos

Para mais informações, consultar:

- O site ARIS em ariscommunity.com
- No site da Software AG em www.softwareag.com

4.5.6 Linguagem de Modelação Unificada (UML)

A notação UML fornece um conjunto padrão de técnicas com diagramas e notações principalmente para descrever os requisitos dos sistemas de informação. Enquanto o UML é utilizado principalmente para análise e projetos de sistemas, algumas organizações também usam diagramas de atividades UML para modelação de processos de negócios. O UML é mantido pelo Object Management Group (OMG), uma entidade que define padrões para a área dos sistemas de informação.

Principais Características

- Em rigor é um conjunto de nove ou mais técnicas com diagramas e notações relacionadas
- Descreve relações laterais muito complexas entre pais e filhos
- O conjunto de símbolos varia um pouco, dependendo do tipo de modelo
- Um subconjunto importante, o SysML, é frequentemente utilizado para descrever sistemas e sistemas de sistemas

Quando usar

- Para desenvolver casos relacionados
- Para descrever os requisitos dos sistemas de informação
- Para projetar interações do sistema a um nível inferior dos fluxos do processo retratado noutras ferramentas
- Para capturar ou projetar estruturas de dados
- Também pode ser utilizado para retratar fluxos de processos de negócio num nível inferior
- Frequentemente utilizado para apresentar casos relacionados

Vantagens

- Comunidade de utilizadores bem estabelecida
- Implementado na maioria dos principais ambientes de modelação
- Muitas referências disponíveis em livros e fontes existentes online

Desvantagens

- Concebido para aplicações de software de modelação; a modelação de processos de negócio é uma utilização secundária
- A representação da notação pode variar de ferramenta para ferramenta

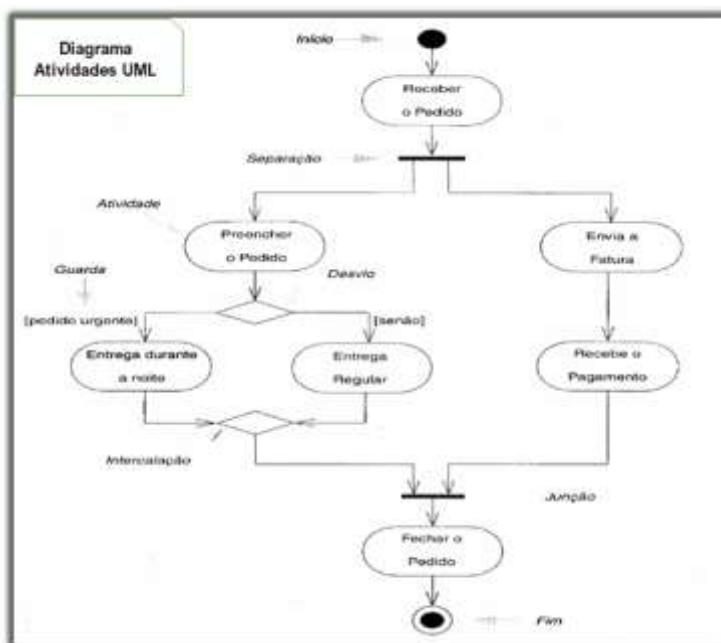


Figura 4.13 Diagrama UML

Para mais informações, consulte:

- Object Management Group para uma especificação completa e através de links para outras informações úteis em www.uml.org
- Estrutura de ficheiros de ajuda no software IBM Rational

4.5.7 IDEF0

O IDEF0 é uma família de conceitos de notação de modelação descritos na *Federal Information Processing Standard* (FIPS) e que foi desenvolvido pela Força Aérea Americana. É uma notação e técnica que é parte de uma metodologia para definir os processos de trabalho e sistemas de informação em ambientes de manufatura. Foi amplamente utilizada nos Estados Unidos e está disponível em muitas ferramentas de modelação ao longo dos anos, sendo de domínio público.

O IDEF0 é a notação de modelação de processos que emprega um conjunto muito simples de símbolos e que consiste em caixas de processos com setas mostrando entradas, saídas, controlos e mecanismos. Embora cada nível do modelo seja lido da esquerda para a direita e de cima para baixo, o sistema de numeração utilizado para os principais passos é representado de uma forma que permite uma fácil associação entre os níveis de decomposição de pais e filhos no processo. Assim, uma caixa de processo filho designa-se por A1.3 e é interpretada como sendo um processo filho do diagrama dos pais A1. Cada nível sucessivo de decomposição utiliza outro ponto decimal para continuar esta fácil rastreabilidade da orientação. A Figura 4.13 ilustra uma amostra de um diagrama IDEF0.

Características principais

- O nível superior define o tópico a ser modelado
- Os níveis subsequentes mostram a decomposição do nível acima com séries de caixas
- Os passos em processos têm entradas, saídas, controlos e mecanismos representados por setas rotuladas
- O sistema de etiquetas indica a relação exata com o próximo nível acima (B3.2 é o segundo subpasso do processo da etapa do processo B3)

Quando usar

- Pode ser usado para qualquer nível de modelação de atividades
- Em *Integrated Computer-Aided Manufacturing* (ICAM)

Vantagens

- Expressão exata
- Decomposição lógica fácil de seguir nos níveis dos modelos
- Os nomes e as definições de caixas e setas inseridos no modelo são mantidos num dicionário de dados que está disponível para consulta ou exportação separada
- Pode servir um modelo até ao nó num diagrama de uma página para apresentação aos interessados a nível executivo
- Documentação exaustiva disponível por parte do Governo Federal Americano ou através de fontes comerciais

Desvantagens

- As implementações podem ser visualmente pouco apelativas
- A notação é feita principalmente através de caixas e setas; pode parecer desorganizada e sobrecarregada sem uma Organização cuidadosa de símbolos
- A sua popularidade diminuiu; os principais fornecedores que a utilizam, como por exemplo, a Computer Associates já não comercializam o produto IDEF0

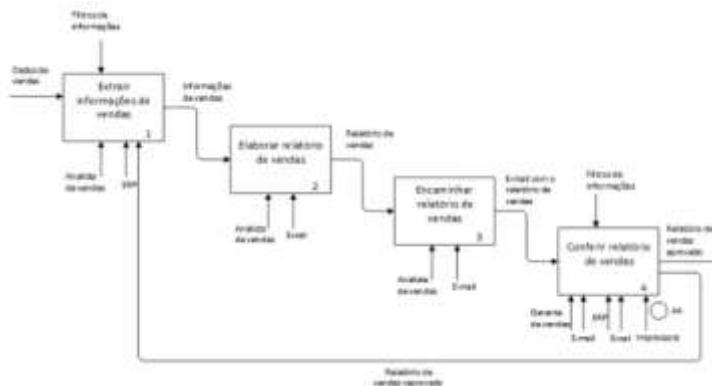


Figura 4.14 IDEF0 Diagrama Exemplo

Para mais informações, consultar o Projeto de Publicação 183 das Normas Federais Americanas de Processamento de Informação em www.idef.com.

4.5.8 Mapeamento do Fluxo de Valor

O mapeamento do fluxo de valor é uma notação utilizada na técnica *Lean Manufacturing*. Convém não confundir com a notação de cadeia de valor, pois o mapeamento do fluxo de valor expressa o ambiente físico, o fluxo de materiais e produtos num ambiente de manufatura. Na Toyota, onde a técnica teve origem, é conhecida como o mapeamento do fluxo de materiais e informações. O mapeamento do fluxo de valor é utilizado para adicionar elementos de tempo e custos de recursos de processos a um modelo de processos. A adição de custos e tempo permite que o modelo de processos inclua uma visão da eficiência dos processos. A Figura 4.15 mostra um mapeamento do fluxo de valor.

Principais Características

- Conjunto muito simples de símbolos
- Pode incorporar diagramas a partir de outras notações

Quando usar

- Para aumentar o envolvimento dos executantes na análise de processos
- Para ajudar a orientar os executantes na auto-identificação de oportunidades para criar um processo Lean
- Em qualquer projeto que não exija a utilização de ambientes de modelação com todas as funcionalidades
- Em ambientes onde os custos dos processos e os requisitos de tempo são facilmente identificados

Vantagens

- Simples
- Fácil de usar

Desvantagens

- Modelos planos
- Sem repositório
- Incapaz de se utilizar para questões muito complexas

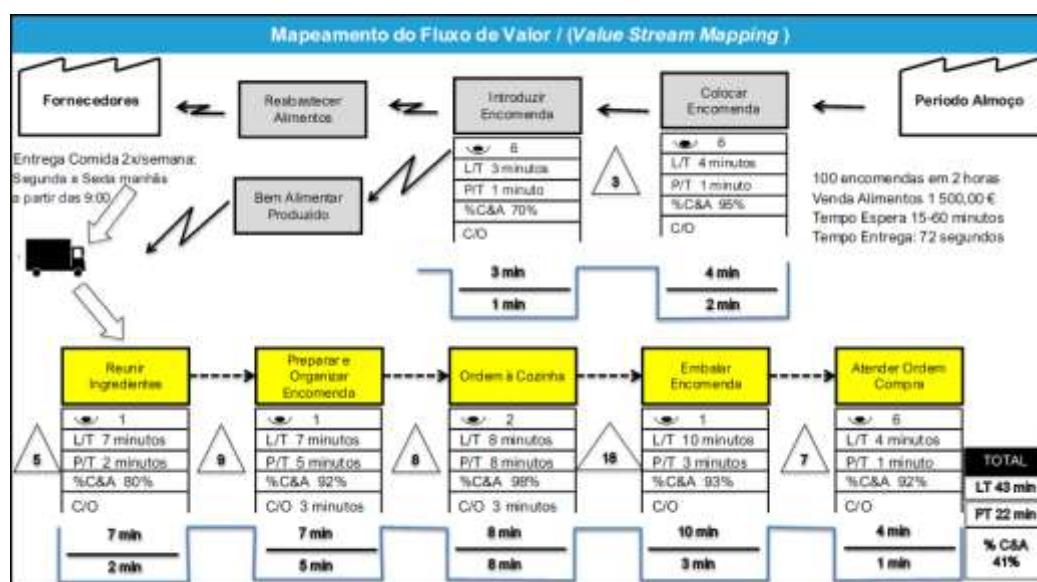


Figura 4.15 Diagrama da Amostra de um Mapeamento do Fluxo de Valor (da Publicação LSixSigma)

Para mais informações, ver a maioria dos textos Lean e Seis Sigma.

4.5.9 Abordagens Especializadas em Modelação de Processos

As três abordagens seguintes podem ser usadas na modelação de processos ou em iniciativas de melhoria de processos. São consideradas abordagens especializadas; cada uma fornece uma análise de perspetiva corporativa. Mais detalhes e exemplos de modelos estão disponíveis nos websites para cada abordagem, listados nas secções específicas de cada uma.

Cadeia de Valor. Apresentada por Michael Porter, esta notação enfatiza a captura dos processos e atividades que agregam valor ao serviço ou produto fornecido a um Cliente. Fornece uma visão geral, mas não detalhada, dos processos corporativos.

SIPOC. Fornecedor, Entrada, Processo, Saída e Cliente. Um estilo de documentação de processos utilizado no Seis Sigma, útil para enfatizar as fontes de entradas (fornecedores) e as saídas dos resultados (Cliente).

Dinâmica de Sistemas. Os modelos de dinâmica de sistemas apresentam uma visão na mudança do desempenho de um sistema de negócio.

4.5.10 Cadeia de Valor

As notações da cadeia de valor são uma categoria de conjuntos de símbolos usados para visualizar a acumulação de valor ou os passos para o alcance de uma meta. Várias abordagens às cadeias de valor empregam os seus próprios conjuntos de símbolos, mas estes são geral e facilmente interpretados e frequentemente empregam uma seta ou traço horizontal para expressar cada passo na cadeia. As relações também são geralmente fáceis de entender, em que a principal descreve uma relação predecessor-sucessor.

Por vezes, grupos de passos são resumidos sob um objeto superior dos processos. Estes modelos geralmente fluem da esquerda para a direita, descrevem os subprocessos que contribuem diretamente para produzir valor aos Clientes (Clientes ou membros) da Organização. O conceito de cadeia de valor foi introduzido por Michael Porter nos seus trabalhos sobre estratégia corporativa e é tipicamente aplicado no nível de modelação e planeamento organizacional. A Figura 4.16 mostra um diagrama da cadeia de valor.

Principais Características

As características variam entre as ferramentas:

- Algumas vezes implementado como Diagrama da Cadeia de Valor Acresentado
- Sobreposições representam executantes, finanças, tempo, sistemas ou agrupamento de dados específicos que podem ser adicionadas
- As *Swim Lanes* podem ser utilizadas para aumentar a eficácia

Quando usar

- Para criar uma decomposição dos segmentos dos processos que se relacionam mais diretamente com a agregação de valor ao Cliente
- Para representar os níveis gerais dos processos

Vantagens

- Fácil de ler e interpretar
- Pequena ambiguidade por causa de relacionamentos simples
- Pode ser aumentado com identificação opcional de entrada e saída, ou outras sobreposições, tais como envolvimento financeiro ou organizacional

Desvantagens

- Pontos de decisão pouco claros
- A utilidade decompõe-se com o aumento da complexidade, exige a utilização de notações mais detalhadas para uma maior decomposição

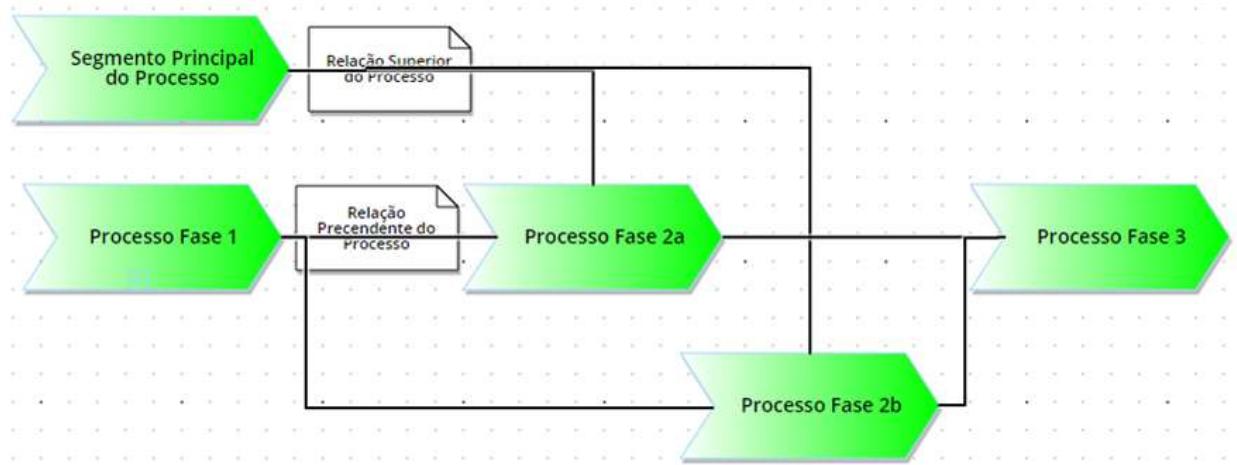


Figura 4.16 Diagrama da Cadeia de Valor

Para mais informações, consultar:

- Modelo de Referência da Cadeia de Valor proposto pelo *The Value Chain Group, Inc.* em www.value-chain.org/en/rel/19
- Uma forte implementação do Diagrama da Cadeia de Valor Acresentado nas ferramentas de modelação da Software AG (ARIS)

4.5.11 SIPOC

SIPOC significa Fornecedor, Entrada, Processo, Saída e Cliente. É um estilo de documentação de processos utilizado no Seis Sigma. Não há um conjunto de notações padrão ou preferido e esta técnica pode ser satisfeita preenchendo uma tabela com esses cabeçalhos. O modelo SIPOC é frequentemente utilizado para obter um consenso inicial sobre as áreas de um processo que estão a ser estudadas. A Figura 4.17 mostra uma folha de trabalho do SIPOC.

Principais Características

- Arranjo colunar simples (não existem *Swim Lanes*)
- As entradas de texto ou elementos notacionais bem compreendidos podem ser utilizados para preencher colunas

Quando usar

- Utilizado extensivamente no início de projetos orientados a Lean e Seis Sigma
- O exercício de nomeação de entidades em cada coluna pode acelerar a modelação detalhada noutra ferramenta
- Utilização para a construção de consenso inicial do âmbito do projeto numa modelação de processos

Vantagens

- Rápido
- Simples
- Requer apenas um modelo numa folha de cálculo ou num documento de texto

Desvantagens

- Pouco potencial para uma captura em profundidade, em análise ou desenho
- Pode atrasar a adoção de um método mais poderoso

Folha de Trabalho SIPOC

Para o Processo: _____

Fornecedor	Entradas	Processos	Saídas	Cliente
Registrar as entidades que fornecem as entradas que desencadeiam o processo	Registrar cada uma das entradas	Passos para responder às entradas (talvez uma lista ou gráficos simples)	Lista de resultados	Registrar as entidades que recebem o resultado do processo

Figura 4.17 Folha de Trabalho SIPOC

Para mais informações, consultar o site do Seis Sigma em www.isixsigma.com.

4.5.12 Dinâmica de Sistemas

Mais do que apenas uma notação diferente, os modelos de dinâmica de sistemas não são estáticos - mostram, com movimento, como as variáveis em mudança afetam um processo. Os modelos de dinâmica de sistemas são especialmente úteis no desenvolvimento de modelos de ciclo de vida que se concentram no desempenho geral de um sistema corporativo. Os modelos de dinâmica de sistemas também mostram o impacto da mudança de variáveis chave que afetam o desempenho geral. São usados principalmente para modelar toda uma empresa ou linha de negócio, em vez de processos ao nível de fluxos de trabalho. Os modelos de dinâmica de sistemas são frequentemente usados para descrever a arquitetura de negócio da empresa a partir de uma perspectiva comportamental dinâmica, ao invés de uma perspetiva estrutural estática.

A Figura 4.18 mostra uma ilustração básica de um modelo de dinâmica de sistemas. Um modelo de dinâmica de sistemas real não é estático, mas mostra, com movimento como as variáveis em mudança afetam um processo.

Principais Características

- Incorpora diagramas de causalidade e de feedback
- Dinâmico - através de animação controlada, demonstra como o processo funciona

Quando usar

- Para fornecer uma visão macro, simulando o desempenho geral da Organização
- Para comparar os impactos da mudança de múltiplas variáveis num processo ou Organização

Vantagens

- Apresenta uma representação ativa, em movimento e flutuante de um processo de alto nível
- Mais fácil de entender do que uma representação estática ou descrição de texto
- Fornece uma visão numa abordagem a sistemas para processamento
- Inclui condutores ou influenciadores no processo
- Mostra a importância do ciclo de feedback

Desvantagens

- Não é útil para discernir problemas a nível do colaborador ou com aplicações informáticas de apoio.
- Não é útil para discernir influências externas a um processo sobre esse processo.

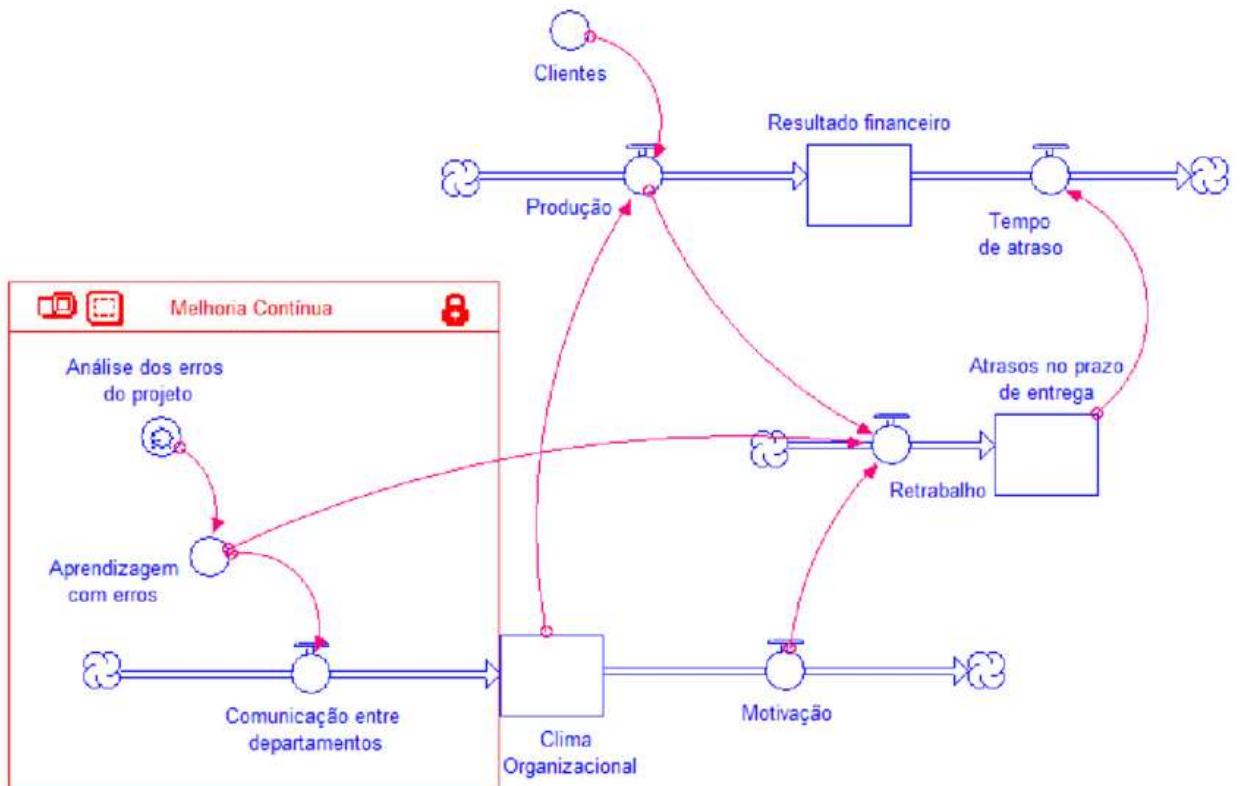


Figura 4.18 Modelo de Dinâmica de Sistemas em Melhoria Contínua

Para mais informações, consultar:

- *System Dynamics Society* em www.systemdynamics.org
- *System Dynamics* - Programa MIT Sloan Ph.D. está disponível em mitsloan.mit.edu/phd/system-dynamics.php
- *System Dynamics Review*, a revista da Sociedade Dinâmica de Sistemas está disponível em www.systemdynamics.org/system-dynamics-review

4.6 Níveis do Modelo de Processos

A descoberta de informações sobre processos mostra informações a vários níveis de detalhe. Esses níveis precisam de ser ordenados e as informações atribuídas aos diferentes níveis de processos dentro de uma hierarquia de modelo de processos. Os níveis variam de acordo com a Organização, mas muitas vezes são baseados em perspetivas de áreas funcionais, tais como, as operações.

4.6.1 Atribuição de Informações dos Processos

O nível superior da hierarquia do modelo mostra o processo ponta a ponta. A partir daí, o modelo é repartido (decomposto) em níveis inferiores de detalhe, até que o utilizador tenha identificado as atividades onde o trabalho dos processos é executado.

O essencial para ordenar a informação é estabelecer uma ontologia acordada. Uma ontologia é a coleta dos nomes dos itens de um domínio (como recursos humanos, por exemplo). É muito difícil definir um processo de negócio que seja completo e preciso se os itens constituintes de um domínio são invocados por nomes diferentes. Conflitos de nomes ocorrem quando:

- O mesmo nome é utilizado para diferentes itens
- O mesmo item é invocado através de dois nomes diferentes

4.6.2 Alinhamento das Informações dos Processos

Ao recolher informações dos processos, consideremos atribuí-las ao nível do processo apropriado à medida que as informações são recolhidas. À medida que a equipa aprende mais sobre o processo, a informação associada pode ser reatribuída. Certifiquemo-nos em alinhar as informações a qualquer nível funcional com as informações a um nível superior hierárquico. Ao fazermos isto, as informações a cada nível funcional fornecem detalhes adicionais às informações do nível superior seguinte. Por outro lado, o alinhamento das informações associadas a processos através dos níveis de cada processo, permite que a equipa identifique informações em falta ou informações que precisam de ser questionadas.

A Figura 4.19 mostra um exemplo de uma hierarquia de processos, começando no nível corporativo e vai desdobrando-se até aos níveis dos processos operacionais e fluxos de trabalho.

4.6.2.1 Níveis Variam em Número e em Nome

O número dos níveis e os seus nomes variam de acordo com os métodos e convenções de nomenclatura nas diferentes organizações. Pontos-chave a lembrar:

- O processo deve ser dividido a um nível suficientemente baixo para entender as atividades que estão a ocorrer e como se encaixam para produzir os produtos finais da unidade de negócio.
- Para que exista esperança no controlo das informações dos processos e a sua qualidade, a equipa precisa de uma forma de organizar as informações recolhidas e os modelos que são construídos.

Os níveis da Figura 4.19 são um exemplo de como uma Organização pode definir os níveis de detalhe e os seus padrões numa modelação de processos.

4.6.3 As Melhores Práticas: Padrões para Modelação de Negócio

Os padrões formais para modelação de negócio devem direcionar o número e o nome dos níveis, tanto nos modelos atuais como nos futuros. No passado, estes padrões podiam ser independentes de qualquer padrão ou ferramenta de modelação externa, mas isso está a mudar. Consideremos o alinhamento dos padrões de modelação internos com as ferramentas que são utilizadas e as suas capacidades e limitações. Por exemplo, embora não seja o único padrão para modelação, o BPMN 2.0 está a tornar-se um padrão importante para fornecedores de BPMS (*Business Process Management Suite*). Consequentemente, os padrões de modelação interna de uma Organização podem precisar de estar em conformidade com o BPMN. Uma boa regra geral ao olhar para os padrões de modelação é o que eles abordam, de alguma forma, pelo menos nos níveis mostrados na Figura 4.19.

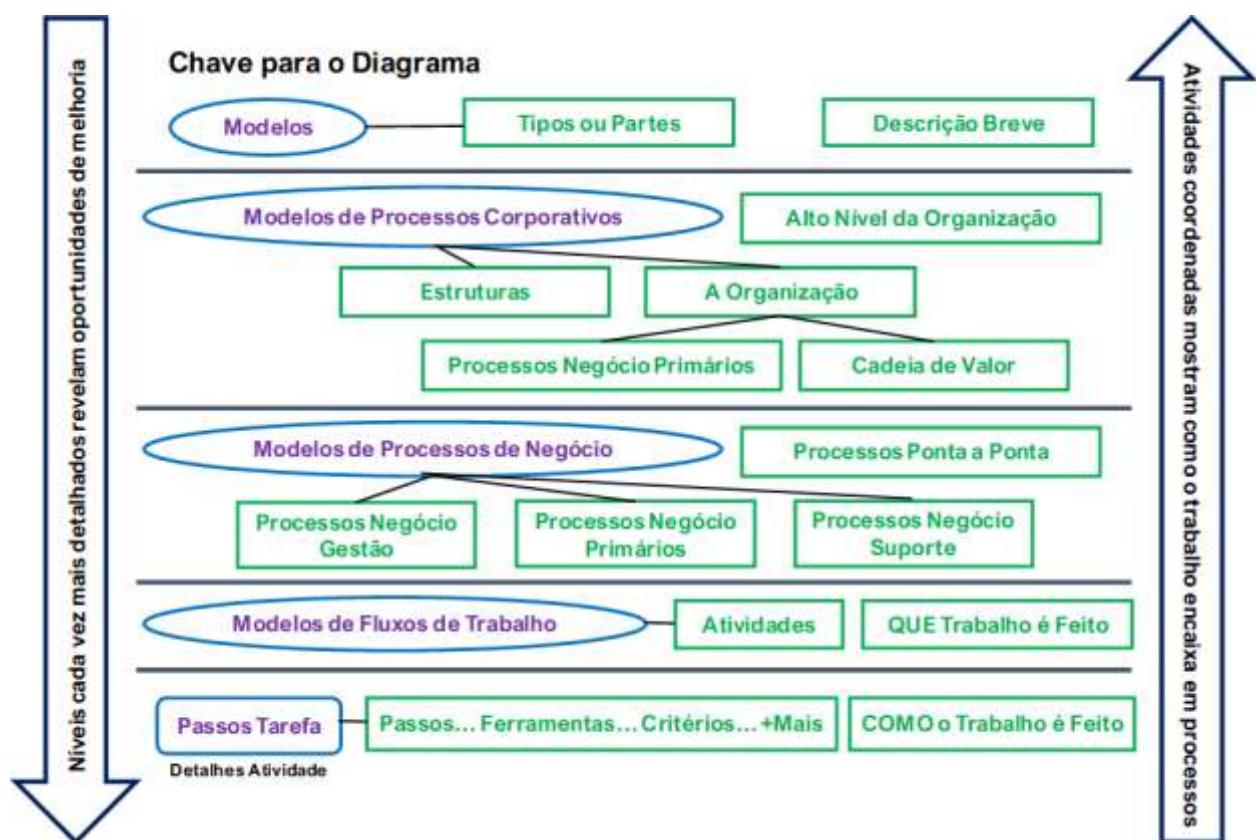


Figura 4.19 Um Exemplo de Níveis de Modelo de Processos

4.6.4 Um Conjunto de Exemplos de Níveis de Modelos

Os processos podem ser modelados de muitas perspetivas, ou pontos de vista, de acordo com as necessidades da Organização. A modelação de processos tem sido utilizada para o planeamento estratégico, melhorando as operações e especificando os requisitos do sistema de dados e aplicações ao longo dos anos. A discussão passa por utilizar quatro níveis de modelos de processos: corporativa, negócio, fluxos de trabalho e passos das tarefas, como mostrado na Figura 4.19. Estes níveis são baseados em:

- (1) Uma perspetiva executiva, que modela processos a um alto nível estratégico
- (2) Uma perspetiva de negócio, na qual os modelos mostram os processos ponta a ponta
- (3) Uma perspetiva de operações, onde os modelos mostram as atividades de trabalho reais (fluxos de trabalho)
- (4) A um nível mais baixo, as tarefas e as medidas tomadas para completar o trabalho

4.6.4.1 Modelos de Processos Integradores

O advento das disciplinas de gestão focadas em processos criou a necessidade de desenvolver modelos que integrem estas diferentes perspetivas. Num ambiente BPM, a estratégia de uma Organização é decretada através do desempenho de processos. O desempenho dos processos liga os modelos corporativos e os processos de negócio ao modelo de fluxos de trabalho (ou operações) que apresenta o que deve ser feito para fornecer ao Cliente interno ou externo um produto ou serviço. O modelo de fluxos de trabalho, por sua vez, liga aos passos das tarefas - que descrevem como o trabalho é feito. Os passos das tarefas, por sua vez, devem ser suportados por sistemas com tecnologias de informação. Estas relações estão representadas na Figura 4.19.

4.6.4.2 O Repositório de Processos Mantém o Alinhamento

Para manter os tipos de modelos alinhados, é necessária uma linha de visibilidade de um tipo de modelo e com a perspetiva para o seguinte, num quadro coerente, normalmente mantido num repositório de processos. A tabela seguinte lista as diferentes perspetivas que um repositório de processos pode manter.

Posição	É Responsável por	Toma esta Perspetiva	Utiliza este Nível de Modelo	Composto por
Gestão Executiva	Alinhar a estratégia com desempenho do processo corporativo	Perspetiva corporativa	Modelo de processos corporativos	Processos e Sub Processos
Dono do processo	Desempenho do processo corporativo	Perspetiva de negócio	Modelo de processos de negócio	Sub Processos e Atividades
Gestor de operações e (staff) pessoal	Supervisionar e fazer o trabalho	Perspetiva de operações	Modelo de fluxos de trabalho	Atividades

4.6.4.3 Modelos de Processos Corporativos

Os modelos corporativos fornecem uma visão de alto nível aos processos corporativos.

Perspetiva Corporativa

Os membros de uma Organização que precisam analisar como a empresa opera globalmente e alinhar a estratégia corporativa global com o desempenho agregado dos processos têm uma perspetiva corporativa.

A perspetiva corporativa organiza os processos primários de uma forma interfuncional para fornecer uma visão completa do âmbito ao nível da interação, integração e agregação entre áreas funcionais. A perspetiva corporativa é capturada, para cada Organização, num modelo de processos de negócio corporativo.

Modelos Corporativos

Um modelo de processos de negócio corporativo fornece uma visão completa ponta a ponta e interfuncional dos processos primários. O modelo pode mostrar os subprocessos, bem como, problemas de alto nível e sistemas aplicacionais. Um modelo de processos corporativos é tipicamente um modelo muito geral que descreve o foco de uma determinada Organização e organiza os seus principais processos, de todas as áreas funcionais e de negócio, numa representação visual e transversal ponta a ponta.

Componentes do Modelo de Processos Corporativos

Geralmente, cada processo de negócio multifuncional é decomposto e detalhado pelos seus componentes principais (subprocessos). Um modelo corporativo normalmente tem dois ou mais níveis de detalhe e serve como um plano organizacional de alto nível. O modelo de processos corporativos inclui processos de suporte e processos de gestão.

Utilizações adicionais para modelos de processos corporativos

Os modelos de processos de negócio corporativo têm tido utilizações diferentes que não passam por ser apenas uma ferramenta geral de classificação e comunicação. Estes processos podem ser:

- Mapeados a indicadores-chave de desempenho (KPIs) e a objetivos estratégicos num portfólio de processos
- Utilizado para priorizar recursos e esforços de projetos
- Mapeado a um modelo de dinâmica de sistemas
 - Formular estratégias para cenários futuros alternativos
 - Desenvolver estimativas e previsões de alto nível

Nível Corporativo, Arquitetura e Métricas Corporativas

Ao nível corporativo, a arquitetura do negócio dirá o que medir e a métrica dirá que tipo de dados são necessários para medir o valor. A Figura 4.20 ilustra como seria o nível corporativo da arquitetura do negócio para o atendimento de pedidos (nível 0) até ao nível 2.



Figura 4.20: Arquitetura Corporativa e Métricas de Atendimento de Pedidos Representadas a Nível Corporativo

Utilização de Estruturas de Modelos de Processos

Alguns projetos ao nível da modelação de processos corporativos começam por utilizar uma ou mais estruturas de modelos de processos para criar um modelo corporativo leve. Um modelo de processo corporativo leve fornece um trampolim para a verificação ou mudança do modelo pela gestão executiva. Por outro lado, alguns projetos ao nível da modelação de processos corporativos começam com uma perspetiva da gestão executiva e funcional e depois compararam o modelo de processos corporativos com as estruturas do modelo de processos.

Exemplos de estruturas de modelos de processos

Exemplos de estruturas de modelos de processos incluem:

- Cadeia de Valor de Porter
- SCOR (*Supply Chain Operations Reference*)
- PCF (*Process Classification Framework*) da APQC - bom para processos de suporte e processos de gestão
- Estruturas (*frameworks*) específicas da indústria, como as da distribuição de energia, produção de petróleo e gás, telecomunicações e indústrias de seguros

Estruturas para Categorizar e Grupos de Processos

Estas estruturas tipicamente categorizam os processos como primários, suporte e de gestão. Cada uma destas categorias pode ser utilizada para agrupar os principais processos da Organização. Na cadeia de valor de Porter, os processos primários são a logística de entrada, operações, logística de saída, marketing e vendas e serviço pós-venda, como é mostrado na Figura 4.21.

Cadeia de Valor



A análise da cadeia de valor vê a Organização como um processo de atividades sequencial na criação de valor e tenta compreender como uma empresa cria valor para o Cliente, examinando as contribuições das diferentes atividades dentro da empresa para esse valor.

Figura 4.21 Cadeia de Valor de Porter

SCOR

A Association of Supply Chain Management (ASCM) é um consórcio que comercializa um modelo de referência denominado SCOR (Supply Chain Operations Reference). As organizações que procuram um meio de entender as suas operações internas, especialmente a cadeia de distribuição com a finalidade de analisar processos, comparar com concorrentes e avaliar as melhorias, podem subscrever este modelo de referência. O SCOR fornece padrões, métricas de semântica comuns e integração flexível de projetos para modelação da cadeia de distribuição. As estruturas de processos SCOR têm uma componente que outras não têm - as métricas. As métricas são inter setoriais e podem ser aplicadas para exercícios de *benchmarking*. A Figura 4.22 mostra uma estrutura de processos SCOR. Note-se que anteriormente a 2014, a associação era conhecida por *Supply Chain Council*.

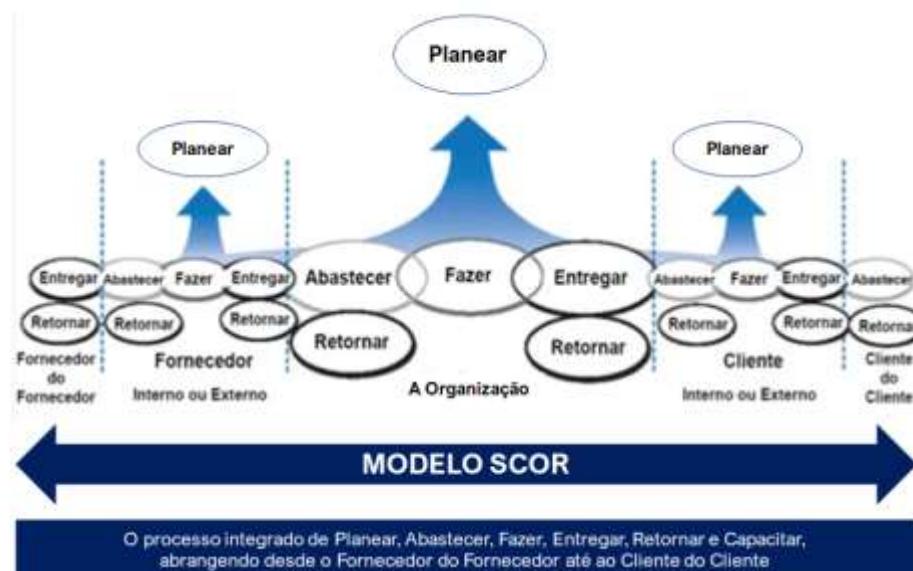


Figura 4.22 Estrutura de Processos SCOR 12.0

Na *Process Common Framework* (PCF), os principais processos (operações) são desenvolver a visão e a estratégia (1.0), projetar e desenvolver produtos e serviços (2.0), comercializar e vender produtos e serviços (3.0), entregar produtos e serviços (4.0) e gerir o atendimento ao Cliente (5.0), como é mostrado na Figura 4.23.

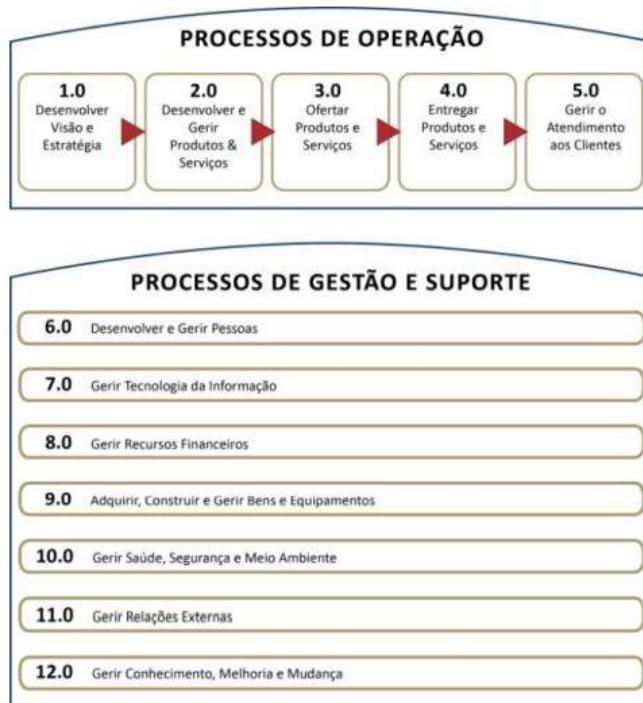


Figura 4.23 PCF (APQC Framework)

Se o PCF da APQC fosse um modelo de serviços mais orientado para o Cliente, os principais processos de negócio seriam, envolver os Clientes, fazer transações comerciais, atender às expectativas dos Clientes.

4.7 Alinhamento Arquitetura Negócio e Desenvolvimento Mapa Capacidades

Uma Arquitetura de Negócio é a documentação formal dos processos centrais de uma Organização, as suas funções e responsabilidades de apoio. Define as cadeias de valor da Organização e como os seus processos de negócio se encaixam, são geridos e medidos. Uma Arquitetura de Negócio é utilizada para:

- Alinhar a capacidade dos processos à estratégia e aos objetivos de negócio
- Estabelecer uma visão de arquitetura baseada na estratégia corporativa
- Criar princípios orientadores
- Documentação formal dos processos, das funções e das responsabilidades de apoio
- Medição de processos para um desempenho operacional e *benchmarking*
- Integração, alinhamento e reutilização de processos
- Comunicação e formação
- Armazenamento corporativo e gestão da mudança ao nível dos modelos de processos

As principais utilizações numa Arquitetura Corporativa são:

- Identificar processos primários interfuncionais alinhados e ligados à estratégia e objetivos de negócio
- Ligar esses processos interfuncionais às capacidades de processamento para definir a visão e a direção de arquitetura com base na estratégia e objetivos definidos
- Mapear as capacidades dos processos para:
 - Software configurado e disponível

- Processos, regras de negócio e requisitos de dados para o desenvolvimento de software no interior de um BPMS

Cada nível de processos é geralmente documentado da seguinte forma:

- (1) A Arquitetura de Negócio e os Arquitetos de Negócio analisam a estratégia e o seu impacto na Organização. A documentação passa então para o nível 2.
- (2) Os Arquitetos de Processos modelam as operações de negócio atuais e futuras. Em seguida, a documentação passa para o nível 3.
- (3) Os Analistas de Processos modelam os níveis de atividade e fluxos de trabalho (tarefas) para o mapeamento de aplicações ou para o desenvolvimento de software. Finalmente, a documentação passa para o nível 4.
- (4) Os Arquitetos Corporativos alinham as aplicações e as infraestruturas TI em linha com as alterações da Arquitetura Corporativa.

A abordagem de uma Arquitetura de Negócio tem as funções e as atividades de dados, aplicações e infraestrutura correspondentes que são feitas simultaneamente com as atividades da Arquitetura de Negócio. A Figura 4.24 ilustra as atividades de alto nível das outras disciplinas da Arquitetura Corporativa que são realizadas em simultâneo durante a Fase 2 do ciclo de vida BPM.

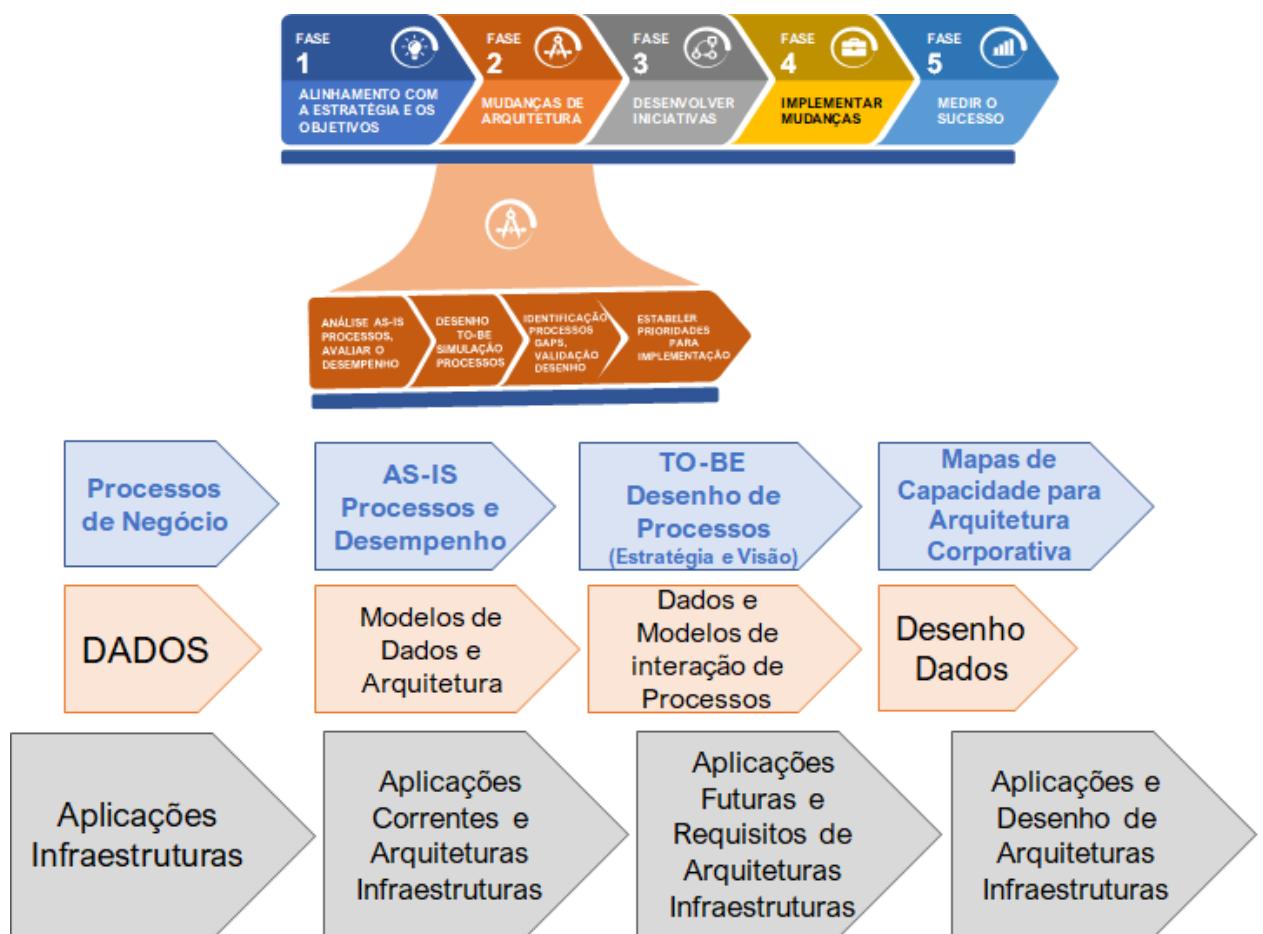


Figura 4.24 Atividades Concorrentes de Arquitetura de Dados, Aplicações e Infraestruturas

A Arquitetura Corporativa faz parte de uma Arquitetura de Capacidades Corporativa maior, quando todas estas atividades de Arquitetura Corporativa são finalizadas no interior da Fase 2, como se ilustra na Figura 4.25.



Figura 4.25 Arquitetura de Capacidades Corporativas

O desenvolvimento de uma Arquitetura de Negócio e um mapa de capacidades de negócio será abordado com mais detalhe no capítulo [Tecnologia e Transformação](#).

4.7.1 Modelos de Processos de Negócio

Os modelos de processos corporativos são da responsabilidade de um Dono de Processos. Um modelo de processos de negócio retrata o fluxo das atividades corporativas e como as mesmas são realizadas para alcançar os objetivos estratégicos da Organização.

4.7.1.1 Perspetiva de Negócio

A perspetiva corporativa mostra o quê e o como. Cada modelo de processos de negócio tem um Dono de Processos que é responsável pelo desempenho dos processos e tem autoridade para adicionar ou remover recursos que afetam o desempenho dos processos. A perspetiva de negócio, utilizada pelo Dono de Processos é a seguinte:

- Fornecer o contexto do negócio
- Descrever o processo de negócio
- Definir o âmbito do processo de negócio para análise e implementação de mudanças

A perspetiva de negócio é capturada nos modelos de processos de negócio.

4.7.1.2 O que incluem os Modelos de Processos de Negócio

Os modelos de processos de negócio, construídos a partir da perspetiva do negócio, mostram:

- **Processos primários ponta a ponta.** Os modelos de processos de negócio descrevem os principais eventos, atividades e resultados de cada um dos principais processos, os seus subprocessos e as suas interações com o seu ambiente.
- **Processos de suporte e processos de gestão.** Os modelos de processos de negócio também descrevem os processos de suporte e de gestão e como eles interagem com, ou suportam os processos primários.

4.7.2 Modelos de Fluxos de Trabalho

Os modelos de fluxos de trabalho (*workflows*) são da responsabilidade do gestor de uma operação. Um *workflow* define as tarefas, informações e documentos que são passados de um participante a outro para a ação seguinte, de acordo com um conjunto de regras processuais.

4.7.2.1 Perspetivas de Operação

Os gestores de operações responsáveis pela monitorização do desempenho e que procuram formas de melhorar continuamente o desempenho operacional assumem uma perspetiva operacional. Os modelos de fluxos de trabalho capturam a perspetiva das operações.

4.7.2.2 O que os Modelos de Fluxos de Trabalho Incluem

Os modelos de *workflow* descrevem o que deve ser feito e mais importante ainda, mostram como é feito para completar um processo com sucesso. Os modelos de *workflow* são mais detalhados que os modelos corporativos ou de processos de negócio - estão no terceiro nível de detalhe numa Arquitetura de Negócio. Os modelos de *workflow* são mapeados para as atividades (também conhecidas por tarefas ou procedimentos) que compõem os processos. Os modelos de *workflow* incluem as atividades que as funções desempenham e a relação das atividades com outras funções e processos. Neste contexto, as funções são posições, departamentos e sistemas.

4.7.2.3 Atividades de Lançamento

Neste terceiro nível de detalhe, é fácil entender as atividades que são realizadas numa unidade funcional de negócio. Um movimento contínuo das atividades até ao nível dos processos corporativos, é fácil ver como todo o trabalho se encaixa nos processos e como as atividades desempenham papéis na produção do produto final dos processos.

4.7.2.4 Detalhes abaixo do Modelo de Fluxos de Trabalho

O modelo de *workflow* fornece apenas uma visão básica de atividades numa determinada operação de negócio. Muitas vezes não é um nível de detalhe suficiente para resolver problemas, reduzir custos ou apoiar a automatização. Para estas ações, é necessário levar o nível dos fluxos de trabalho a um nível maior de detalhe - o nível das tarefas.

4.7.3 Passos de Tarefas

O nível dos passos de tarefas é onde as atividades, por exemplo na área comercial, realmente acontecem. As tarefas mostram como o trabalho é realizado e são constituídas por passos. As tarefas também são conhecidas por atividades, procedimentos e responsabilidades, mas serão denominadas tarefas neste guia de conhecimento. Devemos mapear processos até ao nível de detalhe necessário para automatizar e apoiar o que estamos a fazer e o que alguém no próximo passo do processo, em contexto de projeto, precisa de fazer.

4.7.3.1 O que o Nível de Etapas de Tarefas Inclui

Num quarto nível, o nível das etapas da tarefa, a Organização e os criadores de BPMS geralmente têm detalhes suficientes para vincular regras a ações específicas dos colaboradores ou sistemas. A utilização de dados está agora a um baixo nível, o detalhe suficiente para desenhar aplicações e relatórios e definir as edições e decisões de baixo nível. Um profissional BPM pode participar num projeto em que a fase seguinte envolve o desenvolvimento de aplicações de software.

Para apoiar os esforços no desenvolvimento de software:

- Conferir com os criadores de software o determinar de informações para:
 - O desenho de software (ou desenvolvimento de um baixo nível de código ou sem código)
 - Teste de software
- Considerar matrizes de rastreabilidade para o futuro e para o passado:
 - Documentar requisitos funcionais
 - Garantir que o software é codificado e testado para apoiar as pessoas que executam os processos

Complementarmente, este nível é utilizado para gerar aplicações BPMS que gerem o trabalho e que automatizam a entrada e a utilização de dados ao nível da transação manual.

Lembremo-nos de considerar que os requisitos para qualquer uma dessas atividades de desenvolvimento subsequentes e os detalhes necessários para conduzir à sua conclusão, são alcançados através dos modelos.

4.7.4 Perspetiva do Colaborador

Aqueles que realmente fazem o trabalho normalmente concentram-se nas suas tarefas e nos passos que as compõem. Os passos das tarefas identificam como o trabalho é feito.

4.7.4.1 Passos da Tarefa e Trabalho Realizado

Este é o nível de detalhe onde o analista pode identificar os passos que são executados para entregar o resultado de uma única tarefa. O nível das etapas da tarefa inclui para cada uma:

- Executor da tarefa
- Passos
- Critérios de desempenho
- Princípios a seguir
- Materiais e ferramentas a utilizar (incluindo software)
- Resultados esperados
- Indicadores de desempenho corretos
- Pessoas que precisam de ser consultadas
 - Durante a tarefa
 - Após a realização da tarefa

Exemplo de etapas de tarefas de serviço

Uma equipa de vendas de apólices de uma companhia de seguros precisa fazer entrar no sistema um novo segurado. Ao nível de etapas da tarefa, é nomeada a tarefa e a lista das etapas que a equipa de vendas deve executar para fazer entrar o novo segurado.

Exemplo de etapas de tarefas de produção

Outro exemplo a este nível passa pelo fabrico - o *build-to-order* (BTO). Aqui um Cliente faz uma encomenda a um vendedor. O analista do processo do projeto recolhe os requisitos para um produto personalizado. Assume-se um fabrico a partir de peças comuns, o analista identifica as peças, define as opções, reduz ordens de fabrico, obtém as peças e em seguida, fabrica-se.

4.8 Capturar Informações dos Processos e os Participantes na Modelação

Existem várias e maneiras diferentes de capturar informações para a modelação de processos. Consideremos a utilização de uma ou várias combinações das seguintes técnicas para reunir descrições de um processo:

- Observação direta
- Entrevistas individuais
- Feedback por escrito
- Sessões (*workshops*) estruturadas
- Conferências via Internet
- Mineração de processos

4.8.1 Observação Direta

Vantagens

A observação direta é uma boa forma de documentar os detalhes dos processos existentes. Pode revelar atividades e tarefas que de outra forma poderiam não ser reconhecidas e pode ser eficaz na identificação de variações e desvios que ocorrem no dia-a-dia do trabalho.

Restrições

Por ser necessariamente limitada a uma amostra relativamente pequena, a observação direta pode não captar a camada de variações entre grupos e locais. A observação direta também implica o risco de os executantes fazerem o que eles pensam que queremos ver, em vez do que eles normalmente fazem.

4.8.2 Entrevistas

Vantagens

As entrevistas podem criar um sentido de propriedade e participação num processo de modelação e documentação dos processos de negócio. Esta abordagem requer uma perturbação mínima do tempo dos participantes e das suas obrigações normais.

Restrições

Agendar e conduzir entrevistas é uma técnica mais demorada do que outros métodos. Pode ser difícil construir um fluxo de processo coeso e mapear as diferentes visões numa única visão. Esta técnica geralmente requer acompanhamento e às vezes não descobre todas as atividades para descrever completamente o processo.

4.8.3 Levantamento ou Feedback Escrito

Vantagens

O feedback por escrito requer um tempo mínimo e uma interrupção limitada das tarefas. Geralmente, os dados podem ser recolhidos desta forma.

Restrições

O feedback por escrito é frequentemente propenso ao mesmo tipo de problemas que são encontrados em entrevistas individuais, inclusive:

- Requer mais tempo
- Falta de informação
- Tempo extra gasto em reconciliações
- Diferenças de opinião
- Descrições diferentes de um mesmo trabalho por pessoas diferentes
- Diferenças encontradas que requerem acompanhamento

4.8.4 Sessões (*workshops*) Estruturadas

Vantagens

As sessões estruturadas são focadas, as reuniões facilitadas onde especialistas e partes interessadas reúnem o suficiente para criar um modelo de trabalho interativo. Oferecem vantagens de encurtar o tempo decorrido do calendário necessário para desenvolver os modelos e dar um sentido de propriedade mais forte para os participantes do *workshop* do que outras técnicas. Os *workshops* estruturados também podem ser conduzidos por um facilitador especializado em técnicas de modelação não conhecidas vulgarmente pelos participantes do processo. Geralmente, os modelos produzidos nos *workshops* estruturados requerem menos acompanhamento e geram uma descrição globalmente acordada de um processo mais rapidamente e com maior qualidade do que outras técnicas.

Restrições

Devido às despesas de viagens e reuniões, os *workshops* podem ser mais caros do que outros métodos.

4.8.5 Conferências Baseadas na Internet

Vantagens

As conferências baseadas na Internet podem proporcionar muitos dos mesmos benefícios dos *workshops* presenciais, mas funcionam melhor com grupos menores. Estas conferências web podem ser mais convenientes e menos dispendiosas do que os *workshops* presenciais, quando os participantes estão distribuídos globalmente.

Restrições

A utilização da tecnologia numa conferência baseada em Internet requer facilitadores habilitados para conduzir reuniões remotas de uma forma eficaz. Em sessões à distância, pode ser mais difícil monitorar e gerir a participação individual no trabalho em grupo.

4.8.6 Mineração (*Mining*) de Processos

Definição

Process Mining é um método de análise de processos que visa descobrir, monitorizar e melhorar processos reais (processos não assumidos), extraíndo facilmente o conhecimento dos registos de eventos disponíveis nos sistemas de registo de informações existentes numa Organização. A mineração de processos é um método automatizado de descoberta de processos dentro dos sistemas existentes que utiliza os recursos do iBPMS para obter os registos (*logs*) de eventos para reconstruir os processos reais.

O BPMS inteligente (iBMPS) é um tema abordado no capítulo [Tecnologia e Transformação](#).

Vantagens

A mineração de processos vai além da pura apresentação de dados chave de um processo, reconhece as relações contextuais dos processos, apresenta-os na forma de análise gráfica para diagnosticar problemas e sugere melhorias na qualidade dos modelos de processos. Com a mineração de processos, é possível detetar ou diagnosticar problemas com base em factos e não em conjecturas ou intuições.

O *Process Mining* procura o confronto entre dados de eventos (comportamento observado) e modelos de processos (feitos manualmente ou descobertos automaticamente). Através do emparelhamento de dados de eventos e modelos de processos, é possível verificar a conformidade, detetar desvios, prever atrasos, apoiar a tomada de decisão e recomendar o redesenho de processos.

Restrições

Embora a mineração de processos seja frequentemente referida como um método ou técnica, é mais uma capacidade incorporada em plataformas tecnológicas iBPMS. Para organizações que não utilizam uma plataforma iBPMS para gerir processos é necessário aplicar um ou mais métodos para recolha de informações.

4.8.7 Modelação dos Participantes

O desenvolvimento de modelos de processos envolve vários papéis devido à variedade de utilizações para esses modelos. Criar um conjunto de modelos que representem totalmente os processos requer muitas pessoas. As funções que podem criar diferentes modelos de processos para os seus próprios propósitos incluem:

- Especialistas em estratégia de negócio
- Gestores de negócio
- Analistas financeiros
- Auditores e analistas em *compliance*
- Analistas de desempenho de processos
- Analistas de requisitos
- Analista de sistemas

Os modelos podem ser criados por indivíduos que expressam os seus conhecimentos pessoais ou por grupos que definem o âmbito e a profundidade da Organização do que é a sua abordagem. Numa aproximação mais estruturada, normalmente haverá um facilitador, um modelador e vários especialistas em temas envolvidos.

Os especialistas nas temáticas podem ser qualquer um dos seguintes:

- Executivos que expressam as dinâmicas corporativas a um alto nível
- Gestores de nível médio que definem, monitorizam e controlam mecanismos
- Colaboradores que executam o trabalho que deve ser modelado

Para os esforços de redesenho, o pessoal dos sistemas de informação ou os analistas de negócio que desenvolvem os requisitos para o suporte de TI devem colaborar com o pessoal de desenho organizacional que determina as funções, responsabilidades e estruturas de relatórios, ou com o pessoal financeiro que mede o custo e as opções que criam valor.

4.9 Estruturas e Modelos de Referência

Um projeto de modelação pode exigir muitos modelos individuais. Estes modelos têm valor tanto individualmente, como através de representações isoladas, ou ainda através de componentes de um complexo projeto como um todo. As estruturas e os modelos de referência maximizam o valor e a utilidade do conjunto de modelos dentro do contexto como um todo. Há uma série de estruturas e modelos de referência mencionadas em seguida.

4.9.1 Modelação Dentro de uma Estrutura

Uma estrutura pode variar desde uma simples pirâmide conceitual até um complexo conjunto de produtos de modelação com regras que regem onde o que será representado. Na pirâmide, cada nível de modelo resume o seu nível mais abaixo e decompõe o nível mais acima. A pirâmide pode ter uma simples cadeia de valor no nível superior que fornece um resumo geral instantâneo do que o conjunto de modelos irá procurar explicar. Os níveis inferiores geralmente introduzem eventos chave, executantes, atividades operacionais e um fluxo de processos mais detalhado. Por vezes um nível é incluído abaixo dos níveis detalhados dos processos para mostrar a estrutura de dados e detalhes dos componentes do sistema ou da Organização.

4.9.1.1 Estruturas de Modelação Complexa

As estruturas mais complexas podem prescrever um conjunto padrão de produtos para retratar os detalhes dos processos em estudo. As instituições muito grandes e complexas frequentemente adotam *Frameworks* TI destinadas a aplicar todos os esforços na modelação da Organização.

Exemplos dessas estruturas de arquitetura incluem:

- *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF)
- *Ministry of Defense Architecture Framework* (MODAF)
- *Department of Defense Architecture Framework* (DoDAF)
- *The Open Group Architectural Framework* (TOGAF)

Estas estruturas têm o duplo propósito de ajudar os utilizadores a lidar com extrema complexidade dentro dos seus ambientes e de permitir comparações entre as diferentes agências governamentais, dentro de complexas e diversificadas Organizações. A última estrutura listada, o TOGAF, é uma versão geral de uma estrutura complexa originalmente desenvolvida pelo DoD, suportado pelo *The Open Group* e ainda é usada pelo DoD em conjunto com o DoDAF. A maioria destas estruturas aparentemente diferentes, são derivadas ou fortemente influenciadas pela estrutura Zachman, proposta por John Zachman em 1987.

4.9.1.2 Gestão e Conformidade da Estrutura

A gestão destas estruturas corporativas ao nível de uma agência governamental ou Organização é frequentemente utilizada pelo Arquiteto Corporativo, mas todos os profissionais em Gestão por Processos Corporativos devem cumprir com uma estrutura para evitar lacunas e inconsistências.

4.9.2 Utilização de um Modelo de Referência

Os modelos de referência facilitam a análise dos processos. Cada uma das estruturas de arquitetura fornece modelos de referência, tais como:

- Modelo de referência de desempenho
- Modelo de referência corporativo
- Modelo de referência de componentes de serviço
- Modelo de referência de dados
- Modelo de referência técnica

Um modelo de referência fornece uma forma comum de visualizar algum aspeto de um processo e uma forma comum de descrevê-lo para facilitar a análise e a comparação. Os modelos de referência também são desenvolvidos e apoiados por organizações e consórcios como a ASCM. Ver a secção anterior que menciona o modelo SCOR.

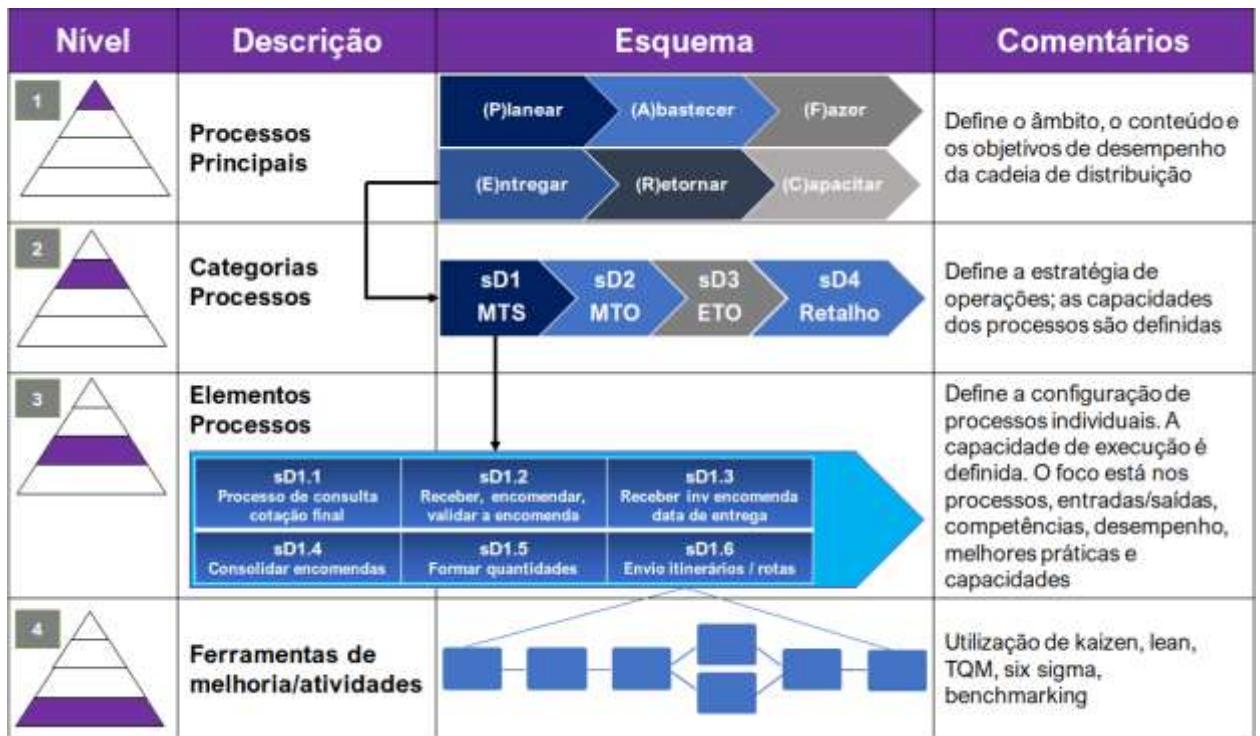


Figura 4.26 Hierarquia do Processo SCOR (ASCM 2017)

O modelo SCOR é parte de um portfólio corporativo que descreve os elementos críticos de uma cadeia de valor. Incluindo o SCOR, o portfólio da estrutura mantido pela *Advancing Productivity, Innovation and Competitive Success* (APICS) consiste no Product Life Cycle Operations Reference model (PLCOR), no Modelo de Referência de Operações da Cadeia de Clientes (CCOR), no Modelo de Referência de Operações da Cadeia de Desenho (DCOR) e no *Managing for Supply Chain Performance* (M4SC) tal como é mostrado na Figura 4.27.

Para mais informações, aceder ao URL www.ascm.org.

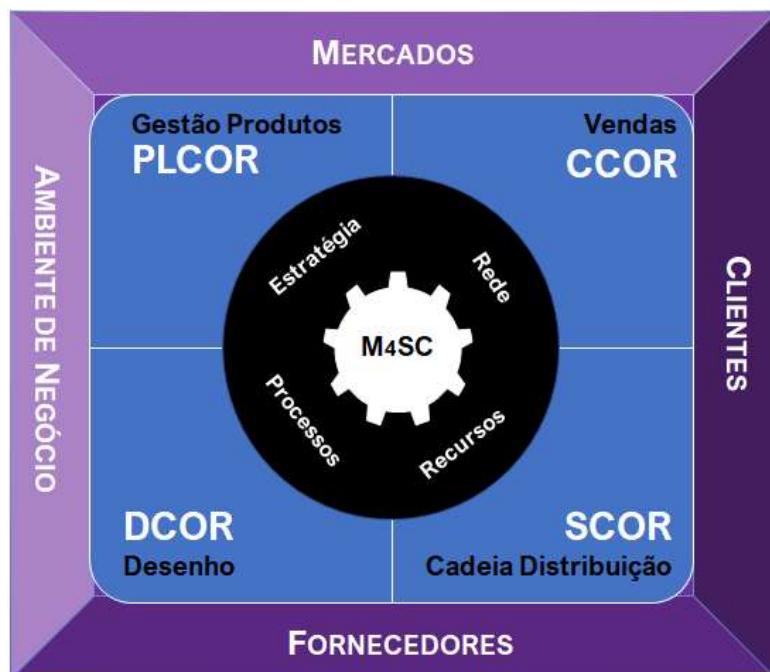


Figura 4.27 Estruturas e Relacionamentos da APICS (ASCM 2017)

4.10 Técnicas e Ferramentas de Modelação

Há muitas ferramentas e técnicas de modelação disponíveis, que vão desde a utilização de quadros brancos simples, papel pardo ou notas adesivas colocadas na parede, até ferramentas BPM sofisticadas e especializadas que incluem modelação e armazenamento de dados para esses modelos e processos. A análise de processos pode ser feita de forma eficaz e eficiente, utilizando qualquer tipo de ferramenta. O foco da análise ou do projeto, no entanto, deve ser o processo em si e não a ferramenta. Nenhuma destas técnicas é necessariamente exclusiva das outras; todas podem ser empregues num projeto de redesenho ou melhoria de processos com diferentes grupos ou em diferentes circunstâncias.

4.10.1 Ferramentas de Desenho e Relatórios

Durante ou após entrevistas e workshops, os participantes podem captar os fluxos e registar as notas dos processos utilizando ferramentas de desenho gratuitas ou de baixo custo. Convém observar que a um nível básico, o Visio da Microsoft ainda é a ferramenta de modelação de processos mais utilizada, seguida pelas aplicações Office (PowerPoint, Excel e Word).

4.11 Validação e Simulação de Processos

A validação de processos é uma forma de garantir os resultados desejados; utiliza dados de todas as etapas de um processo para verificar se o processo é capaz de fornecer os produtos ou os serviços de qualidade e de forma consistente. A simulação de processos é um tipo de validação que pode mostrar como um processo se irá comportar ao longo do tempo.

4.11.1 Utilização da Simulação de Processos

As simulações de processos são uma forma de modelo que fornece uma visão valiosa da dinâmica dos processos. As simulações requerem dados suficientes para permitir que os processos sejam matematicamente simulados sob vários cenários, cargas ou outras condições.

As simulações podem ser utilizadas para alcançar o seguinte:

- Validar um modelo que demonstra conjuntos de transações reais, quando executados através da exposição do modelo, produzem as mesmas características de desempenho que os do processo real.
- Prever o desempenho do desenho do processo sob diferentes cenários (variar o número de transações ao longo do tempo, o número de colaboradores, entre outros).
- Determinar quais são as variáveis que têm o maior efeito sobre o desempenho dos processos.
- Comparar o desempenho de diferentes desenhos de processos sob o mesmo conjunto de circunstâncias.

4.11.2 Ferramentas e Ambientes de Simulação

As simulações podem ser manuais ou eletrónicas, utilizando ferramentas de simulação de processos. Os ensaios dos processos são frequentemente utilizados como parte de um esforço de melhoria, redesenho ou reengenharia de processos. Um ensaio de processos pode realizar simulações desenvolvendo transações simuladas que podem ser executadas manualmente através de um processo de negócio ponta a ponta por uma pequena equipa multifuncional. As simulações podem ser executadas, comparando com processos existentes ou projetadas como os processos devem ser executados. Os ensaios de processos frequentemente identificam exceções e *handoffs* enquanto fornecem importantes perspetivas sobre a comunicação existente e a necessária entre tarefas, áreas funcionais, equipas e sistemas. Algumas organizações requerem uma demonstração bem-sucedida dos seus processos ensaiados, antes de testar ou implementar novos processos ou alterações no desenho dos processos.

4.11.3 Simulação Técnica e Análise de Carga

Algumas ferramentas de simulação de processos incluem capacidades de análise de carga. A análise de carga testa componentes de um sistema sob determinadas condições. Por exemplo, a simulação de picos, médias e cargas de transação, prevê o impacto no tempo de ciclo, requisitos de recursos e gargalos. A simulação gera conjuntos de dados que permitem muitos tipos diferentes numa análise de processos. Algumas das análises típicas são utilização de recursos, análise de distribuição, análise de tempo de ciclo e análise de custos. Algumas ferramentas de simulação de processos também podem apresentar animações das simulações. As animações podem ser úteis na identificação visual de fenómenos durante o desempenho que podem não ser facilmente visíveis nas análises típicas em conjuntos de dados de simulação.

4.12 Conceitos Chave em Modelação de Processos de Negócio

A tabela seguinte mostra os conceitos chave para a modelação de processos de negócio.

Modelação de Processos de Negócio	
Conceitos Chave	
Modelos de Processos	
	<ul style="list-style-type: none">• São representações simplificadas de alguma atividade corporativa;• Servem como um meio para comunicar diferentes elementos e realidades de um processo de negócio;• São utilizados para documentar, visualizar, analisar, ou desenhar um processo de negócio;• São úteis para documentar a comunicação, formação e alinhamento; desenho e requisitos; ou ainda para analisar determinados componentes dos processos;• Expressam frequentemente o estado em que se encontra o modelo e uma ou mais propostas de mudança, culminando num modelo diferente e numa estratégia realista para a necessária Gestão da Mudança;• Podem exigir validação por simulação.
Perspetivas	
	<ul style="list-style-type: none">• Diferentes níveis ou perspetivas de processos de negócio são expressos por modelos que mostram diferentes âmbitos e níveis de detalhe para diferentes públicos e propósitos;• Os modelos podem exibir diferentes perspetivas: corporativa, negócio e operações (<i>workflows</i>);• Cada perspetiva em observação tem tipos específicos de modelos e níveis de composição que melhor se adaptam aos níveis em causa.
Notações	
	<ul style="list-style-type: none">• Existem muitos estilos de modelação de processos e formas de desenvolver os modelos;• A notação selecionada deve corresponder às necessidades do projeto - tarefa em mãos e necessidades da próxima fase desse projeto;• Algumas notações são mais versáteis e aplicam-se a uma ampla gama de necessidades na modelação de processos;• Por vezes, as combinações de notações combinam melhor com os requisitos do projeto do que uma única ferramenta.

Modelação de Processos de Negócio

Conceitos Chave (continuação)

Estruturas / Frameworks

- Se o projeto tiver de cumprir uma estrutura específica, devemos identificar os requisitos da estrutura desde o início;
- Os modelos de referência estão disponíveis para ajudar a orientar o desenvolvimento de modelos em determinadas áreas de negócio.

Capturar Informações dos Processos

- Ao abordar um desafio de modelação, a equipa pode optar por modelar por *Top Down*, *Bottom Up* ou *Middle Out*, dependendo da preferência e dos requisitos do projeto;
- As técnicas de captura de informações variam muito entre projetos; podem incluir qualquer combinação de técnicas: observação direta, entrevistas, pesquisas e workshops formais; podem ser presenciais ou online;
- Os participantes de um projeto de modelação incluem diversos atores: estratégistas, gestores, especialistas funcionais, diferentes tipos de profissionais e diversos analistas. A implementação de processos muitas vezes requer capacitação de profissionais em Gestão da Mudança.

5 Análise de Processos

O primeiro passo para definir um novo processo ou atualizar um processo existente é criar uma compreensão comum do estado atual dos processos e de como os processos atingem os objetivos declarados. Este entendimento comum é obtido através da análise dos processos.

Neste capítulo abordamos os tópicos para análise de processos, começando com a razão pela qual um processo deve ser analisado e quem deve estar envolvido na análise. Em seguida, vamos explorar as especificidades de como analisar um processo, seguido de uma abordagem sobre as técnicas, ferramentas, metodologias e estruturas que podem ser utilizadas. Finalmente, para garantir uma compreensão completa do que é necessário para o sucesso da análise de um processo, vamos analisar as práticas sugeridas. A análise de processos é o primeiro estágio da Fase 2 do Ciclo de Vida do BPM, ilustrado na Figura 5.1.



Figura 5.1. Fase 2 do Ciclo de Vida do BPM

5.1 O que é Análise de Processos?

A análise de processos identifica e examina todas as atividades relacionadas com processos, mede as operações e a eficácia dessas atividades no cumprimento dos objetivos da Organização.

Um processo é um conjunto definido por atividades sequenciais ou paralelas que atingem um resultado final particular, definível e mensurável. No contexto do BPM, um processo corporativo é definido como um conjunto de atividades ponta a ponta que fornecem um produto ou serviço.

Quer a atribuição seja para analisar um processo ou os processos que conectam atividades entre unidades de negócios, parceiros de negócios ou uma cadeia de valor mais ampla, a análise de processos pode ser aplicada para abordar as oportunidades de melhoria atuais e futuras. As oportunidades podem incluir:

- Operações mais eficientes
- Prevenção e/ou mitigação de riscos
- Possíveis operações combinadas entre duas organizações
- Análise de impacto de regulamentos governamentais ou regionais pendentes

A análise de processos é realizada utilizando uma variedade de técnicas, como o mapeamento, entrevistas, simulações e outras técnicas. A análise frequentemente inclui um estudo do ambiente de negócios, o contexto organizacional dos processos, fatores que contribuem para o ambiente operacional, características da indústria, regulamentações governamentais e da indústria, pressões de mercado e concorrência. Os fatores chave a considerar incluem:

- Estratégia de negócio
- Objetivos dos processos
- Desafios chave para alcançar as metas
- Contribuição dos processos em toda a cadeia de valor
- Organização e funções corporativas de apoio aos processos

Aqueles que participam no processo devem rever os resultados da análise para ajudar a validar as informações utilizadas na análise e os resultados. Os resultados da análise de processos estabelecem a base para o desenho dos processos, abordado no capítulo [Desenho de Processos](#).

5.1.1 Por que a Análise de Processos?

A análise de processos é uma prática essencial para avaliar a eficiência do trabalho da Organização para alcançar os seus objetivos. Gera as informações necessárias para que a Organização tome decisões informadas sobre as suas atividades essenciais. O principal benefício de analisar o estado atual dos processos é uma compreensão partilhada de como o trabalho é feito. Ao criar uma avaliação fundamentada baseada em factos e métricas documentadas e validadas, a análise do estado atual pode ajudar uma equipa BPM a redesenhar processos para melhor atender os objetivos da Organização.

Para que a Organização evolua e se adapte às mudanças, é necessária uma análise contínua dos processos para garantir que as necessidades do negócio sejam atendidas. Mudanças nas regulamentações governamentais, condições económicas e estratégias de marketing podem resultar rapidamente em processos que não se conciliem mais nos resultados pretendidos pelo seu desenho original.

Uma revisão holística dos principais processos dentro do âmbito das atividades de negócio começa com uma revisão da estratégia organizacional. Considerações estratégicas enquadram os objetivos e os desafios dos processos num contexto mais amplo. A análise dos processos vai além dos problemas táticos de curto prazo ou da lista de desejos das unidades de negócio. A análise de processos aborda mudanças fundamentais dos processos que permitem a uma Organização alcançar os seus objetivos e estratégia.

A análise de processos mede a eficiência de um processo através da quantificação dos recursos utilizados durante a execução das atividades dos processos. Mede se o processo é caro, lento, está desadequado ou se tem outras deficiências, revelando o seu desempenho geral. Uma análise dessas medidas ajuda a descobrir factos importantes sobre como o trabalho flui na Organização.

Os dados revelados podem então ajudar os profissionais BPM a projetar ou a redesenhar processos para melhor atender aos objetivos da Organização. As informações geradas a partir de uma análise de processos incluem informações contextuais, tais como:

- Declaração clara da estratégia, metas e objetivos da Organização
- Descrição do ambiente de negócio e contexto do processo (por que o processo existe)
- Visão do processo dentro de um processo interfuncional maior

Uma vez estabelecido o contexto organizacional do processo, o analista de processos recolhe informações adicionais, inclusive:

- Entradas e saídas do processo, incluindo fornecedores, utilizadores internos e externos
- Papéis e transferências de cada unidade de negócio no processo
- Uma avaliação da escalabilidade e utilização de recursos
- Regras de negócio que controlam os processos
- Métricas de desempenho que podem ser usadas para monitorizar os processos
- Um resumo das oportunidades identificadas para aumentar a qualidade, a eficiência ou a capacidade

A análise de processos permite à gestão entender como a Organização está a funcionar para que possa tomar decisões informadas sobre como se adaptar a um ambiente em mudança. Ajudada pela informação do desempenho de processos, a gestão pode otimizar as estruturas dos processos para atingir os objetivos do negócio.

5.1.2 Quando Realizar a Análise

A análise de processos pode ser feita em resposta a sinais de monitorização contínua de processos, ou pode ser acionada por eventos específicos. Esta secção discute os fatores que impulsionam a análise de processos.

5.1.2.1 Monitorização Contínua

O BPM é uma parte comprometida de uma estratégia global de negócio, em vez de uma única atividade concluída no contexto de um único projeto. Gerir uma Organização por processos requer a utilização de métricas de desempenho para monitorizar os processos de forma que eles correspondam aos objetivos identificados da Organização. Iremos abordar no capítulo [Medição de Desempenho de Processos](#) mais informações sobre a gestão por processos. As implementações BPM devem incluir a capacidade de avaliar continuamente os processos, à medida que são realizados, utilizando ferramentas de monitorização em tempo real. Quando surgem desvios no desempenho, a análise de processos em andamento ou acionados, pode revelar as razões. Em resposta, os líderes podem tomar decisões relativas a ações corretivas ou uma nova análise em direção à mudança dos processos.

5.1.2.2 Análise Acionada por Eventos

Os eventos são os gatilhos mais frequentes da análise de processos. A seguir estão apenas alguns dos eventos que podem acionar uma análise de processos.

Planeamento Estratégico

A maioria das empresas revê e atualiza regularmente os seus planos estratégicos. Pesquisam o mercado e o cenário competitivo para novas oportunidades e estabelecem novos objetivos.

Muitas dessas metas afetam a estrutura da Organização e consequentemente, os processos de apoio aos objetivos organizacionais. Após uma atualização do plano estratégico, os processos podem precisar de ser realinhados à nova estratégia e aos novos objetivos.

Questões de Desempenho

Quando surgem problemas de desempenho, a análise de processos pode ajudar a identificar as causas do mau desempenho dos processos.

As questões de desempenho podem apresentar-se de várias formas, como por exemplo, qualidade inaceitável do produto, taxas de produção inferiores à procura, desvios das exigências regulatórias ou processos de suporte de vendas existentes que não acompanham o ritmo de novas linhas de produtos.

Novas Tecnologias

Os avanços na tecnologia podem melhorar o desempenho dos processos ou as decisões dentro dos fluxos de trabalho que afetam diretamente o desempenho dos processos. Os profissionais BPM devem avaliar as novas tecnologias e criar um plano de melhor utilização. O projeto deve identificar como e onde usar a tecnologia e o seu impacto noutros processos. Por exemplo, a aprendizagem automatizada do modelo de negócio da Amazon permite que se adaptem as recomendações de produtos aos padrões de compra dos Clientes.

Fusão, Aquisição ou Alienação

As fusões e aquisições de negócios muitas vezes resultam em decisões sobre a integração de processos de produção e serviços comuns. Para obter valor a partir de fusões ou aquisições, a análise de processos é fundamental. A análise de processos ajuda a padronizar os processos primários, de suporte e de gestão, o que ajuda a reduzir os custos de infraestrutura pós-aquisição através de uma melhor racionalização das aplicações de TI. O mesmo processo e exercício de padronização de TI permite aos analistas identificar novas capacidades de negócio requeridas pela entidade combinada. No caso de desinvestimentos, a análise de processos antes do desinvestimento pode ajudar a garantir que os processos críticos sobrevivam na divisão ou unidade de negócio após um spin-off.

Requisitos Regulamentares

Muitas vezes, os órgãos reguladores que regem as empresas criam ou alteram uma política que exige que a Organização modifique os seus processos. Ao realizar análises de processos para definir o impacto desses requisitos, uma Organização pode garantir que está em conformidade com as mudanças regulatórias de forma a gerir riscos, controlar custos e minimizar a interrupção. Organizações com um alto nível de maturidade na gestão por processos podem encontrar oportunidades para beneficiarem das mudanças regulatórias. Podem integrar processos orientados pela regulamentação com controlos de qualidade internos para obter mais economia de custos e conformidade mais robusta do que as organizações que consideram a conformidade regulamentar como uma adição dispendiosa.

5.1.3 Funções de Análise de Processos

Uma análise de processos bem-sucedida envolve uma variedade de indivíduos dentro da Organização. As funções são definidas com mais detalhe na secção [Funções de Gestão por Processos](#) no [Capítulo 9](#).

Várias funções chave necessárias para executar a análise de processos são definidas em seguida. Uma das primeiras etapas de uma análise de processos é estabelecer e atribuir essas funções. O indivíduo ou grupo responsável final pelo desempenho dos processos, seja o Dono do Processo ou a equipa de liderança executiva, deve selecionar cuidadosamente aqueles que irão liderar e gerir a equipa de análise de processos. Será responsabilidade desses líderes assegurar a conclusão bem-sucedida do projeto, incluindo uma representação abrangente e precisa do estado dos processos.

5.1.3.1 Atributos da Equipa Ideal

Um único indivíduo pode realizar análises de processos, mas a melhor prática é formar uma equipa interfuncional. Esta equipa multifuncional proporcionará uma variedade de experiências e visões do estado atual dos processos, o que resulta numa melhor compreensão tanto dos processos quanto da Organização. Esta equipa deve incluir especialistas no assunto, partes interessadas, líderes de negócio funcionais e donos de processos, todos comprometidos com os melhores resultados possíveis dos processos. Os membros devem ter autoridade para tomar decisões sobre os processos e quaisquer mudanças necessárias. Tais equipas têm o benefício adicional de estabelecer uma ampla propriedade e uma melhor aceitação da próxima mudança.

Também é importante assegurar que tenha sido alocado tempo suficiente para que esses recursos contribuam adequadamente para a tarefa. Como em qualquer projeto, os projetos de melhoria de processos muitas vezes falham devido à falta de tempo e prioridade atribuída ao projeto. Quando as mesmas pessoas responsáveis pelo projeto de melhoria de processos estão reféns entre as prioridades concorrentes da sua responsabilidade primária, o projeto de melhoria de processos é geralmente o que vai sofrer. Por outro lado, demorar muito tempo para a fase de análise de um projeto complexo é uma das armadilhas mais comuns. Equilibrar o inventário dos processos e subprocessos envolvidos e garantir que a equipa de processos obtenha o compromisso de tempo adequado das unidades de negócio é responsabilidade do líder da equipa do projeto. Muitas vezes é necessário que o líder da equipa do projeto envolva a parte interessada que tem autoridade para criar e fazer cumprir os compromissos.

O analista ou um membro da equipa de processos deve ter competências em estruturas orientadas a gestão por processos. As organizações frequentemente utilizam consultores externos com experiência em gestão por processos para complementar o conhecimento interno e a experiência em metodologias de gestão por processos.

Uma vez formalizada a equipa de processos, o líder da equipa deve comunicar o plano de execução e os papéis dos membros da equipa. Cada membro deve entender o que é esperado e concordar em comprometer-se com o tempo e o esforço necessários para tornar o projeto um sucesso.

5.1.3.2 Papéis de Análise e Responsabilidades

Cada pessoa da equipa de análise de processos tem um papel com responsabilidades específicas. As competências organizacionais necessárias para apoiar um programa de BPM estão definidas na secção [A Organização Orientada para os Processos](#). A tabela que se segue mostra as principais funções da equipa de análise de processos.

Papel	Responsabilidade
Analistas ou Arquitetos	<ul style="list-style-type: none">Decidir a profundidade e o âmbito da análise, como é analisada e como proceder para realizar a análiseGerir ou facilitar o avanço do projetoFornecer documentação e relatórios finais para as partes interessadas e para os líderes executivos
Facilitadores (Arquitetos Principais)	<ul style="list-style-type: none">Liderar equipas de análise de processosFacilitar com visão imparcial para deixar o grupo descobrir o caminho através das técnicas analíticas escolhidasGerir dinâmicas de grupo
Especialistas na temática (<i>Subject Matter Experts</i>)	<ul style="list-style-type: none">Fornecer uma visão do processo corporativoFornecer uma visão da infraestrutura corporativa e técnicas que suportam os processos

5.1.4 Preparação para a Análise de Processos

Os profissionais de processos que estiveram envolvidos no redesenho de processos em larga escala sabem que a profundidade obtida num único processo geralmente não fornece uma compreensão suficientemente ampla do processo e do seu papel dentro da Organização. Avaliar as atividades e o fluxo de trabalho no interior de apenas um único processo pode não fornecer uma base adequada para melhorar o processo. É preciso considerar como uma mudança num único processo que afeta outros processos relacionados numa visão ponta a ponta. Por exemplo, um novo registo de entrada de ordens de compra implementado para registo de Clientes pode iniciar uma transação, mas as devoluções são reconciliadas a partir de outro sistema. Esse processo pode ter um bom desempenho do ponto de vista do Cliente e ainda falhar porque não fornece informações adequadas do ponto de vista financeiro.

Para determinar o âmbito do projeto e as ferramentas a serem utilizadas, o analista deve considerar o contexto completo das atividades dos processos e o valor fornecido juntamente com as dependências estabelecidas. As subsecções seguintes explorarão estes fatores.

5.1.5 Priorizar o Processo

Embora os processos que são analisados frequentemente já tenham sido determinados no contexto de um compromisso BPM ao nível corporativo, podem existir instâncias de prioridades concorrentes em todos os processos que precisam de ser analisadas. Por este motivo, a análise em larga escala ou interfuncional deve incluir uma governação que estabeleça critérios para priorizar e ordenar os processos a serem analisados. Por exemplo, uma Organização pode identificar os seguintes critérios para processos com alto impacto:

- Processos voltados para o Cliente
- Alto impacto nas receitas
- Alinhado a outros processos que são de alto valor para a Organização
- Crítico para coordenar com impacto multifuncional

Outro método de priorização envolve a criação de uma matriz dois a dois, como mostrado na Figura 5.2.



Figura 5.2 Matriz Dois por Dois para Priorização de Processos

Cada processo é listado em algum lugar dentro da matriz com base na sua severidade e impacto na Organização. Aqueles processos que tiveram um alto grau de impacto e severidade são os processos que mais atenção precisam em primeiro lugar.

As métricas de pontuação podem ser utilizadas para atribuir valores com pontos para esses fatores e a priorização pode ser recomendada com base nos processos com as pontuações mais altas. Qualquer que seja o método escolhido para classificá-los, os processos escolhidos devem atingir diretamente as metas da Organização e ter um impacto positivo sobre o resultado crítico do negócio.

5.1.6 Abrangência da Profundidade da Análise

O âmbito da profundidade dos processos incluídos na análise é uma das primeiras ações da equipa de processos. A profundidade da análise é o início e o fim da análise. A definição do âmbito é fundamental para decidir até onde o projeto irá chegar, quanto a Organização irá envolver-se e o impacto que quaisquer mudanças terão a montante e a jusante dos processos analisados.

Por exemplo, para analisar um processo de recrutamento na área de RH, o âmbito da análise pode incluir as atividades desde a triagem dos candidatos até ao processo de seleção. Uma segunda possibilidade seria analisar as atividades desde a triagem de candidatos até o processo de admissão do colaborador a contratar.

Esta última fase no âmbito de um processo de recrutamento pode estender-se para além dos processos tradicionais de recrutamento de pessoal, incluindo novas orientações de contratação, registo para benefícios de empregados e processos de compras.

A seleção do âmbito deveria considerar os objetivos e os resultados desejados da análise. Se o objetivo a um nível estratégico estivesse relacionado com os sistemas de apoio ao processo numa visão ponta a ponta, o âmbito completo definido seria essencial. Se apenas o processo de seleção de um candidato for analisado, o impacto nos processos a montante e a jusante relacionados deve ainda assim ser considerado, mesmo que esses processos não estejam relacionados no âmbito inicial.

Uma vez determinado o alcance da análise, o analista também deve considerar a profundidade do esforço. Qual será o nível de atividade adequado? Que nível de detalhe será necessário para as entradas e saídas?

Pode ser necessário entrevistar uma variedade de indivíduos em várias funções corporativas antes de tomar decisões ao nível do âmbito. Uma consideração importante é que quanto mais funções corporativas (como recursos humanos e área financeira) e atividades incluídas no projeto de análise, mais complicada será a análise e mais demorada será a sua realização. Para mostrar um progresso iterativo, definível e gerir a complexidade, o analista ou a equipa podem querer dividir os processos maiores e analisar os seus subprocessos.

5.1.7 Utilizando Estruturas de Processos para Análise

As estruturas (*frameworks*) podem ajudar a identificar o processo ou processos para priorizar e alinhar com a estratégia e objetivos da Organização. Existem três *frameworks* de processos de nível corporativo para análise de processos. São elas o VCOR, o SCOR e o PCF.

O VCOR significa Modelo de Referência para Operações da Cadeia de Valor; o PCF e o SCOR já foram abordados no capítulo [4.2.5.2 Utilização de Modelos de Referência](#). Apenas o VCOR e o SCOR têm processos e métricas standard incorporadas em cada elemento dos processos e ligam o nível um ao nível três. O APQC PCF não tem métricas padrão incorporadas no modelo (são específicas da indústria). As métricas são parte da prática de *benchmarking* da APQC e são uma oferta paga em separado.

5.1.8 Executar a Análise

Existem várias metodologias bem reconhecidas e publicadas para análise de processos. Alguns destes tópicos são abordados em capítulos relacionados com a [Modelação de Processos](#) e a [Medição de Processos](#). As seções que se seguem cobrem as atividades comuns de uma análise de processos. Estas atividades aplicam-se quer o processo seja estabilizado, ou seja, um processo novo e devem ser consideradas no contexto da revisão de processos.

5.1.8.1 Contexto do Negócio

A análise é um processo de descoberta no qual encontramos respostas a uma série de perguntas sobre um processo e gera dados. O objetivo é assegurar que as conclusões sejam baseadas em fatos extrapolados a partir dos dados e não em rumores ou generalizações. As perguntas seguintes podem ajudar a entender um processo a partir de um contexto corporativo, os seus pontos fortes, fracos e os resultados alcançados.

Perguntas sobre o Contexto Corporativo de Negócio	
Porque o Processo Existe	<ul style="list-style-type: none">• O que se pretende alcançar com o processo?• Por que o processo foi criado?
Alterar	<ul style="list-style-type: none">• O que desencadeou a análise?• Quão bem o processo opera no ambiente de negócios atual?• Quão bem poderia ser adaptado se o ambiente mudasse?• Quais são os riscos para o processo?<ul style="list-style-type: none">○ Externo○ Ambiental○ Interno• O processo pode ser adaptado para uma avaliação de risco?• Outras ações podem mitigar o risco?
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none">• Que sistemas suportam ou permitem este processo?• Quão sustentáveis são os sistemas?
Estratégia e Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Onde o processo se encaixa na cadeia de valor da Organização?• O processo está alinhado com os objetivos estratégicos?• O processo entrega valor à Organização?• Quão crítico é o processo?

5.1.8.2 Contexto da Cultura Organizacional

Todas as organizações têm uma cultura que influencia os seus processos internos e externos. Essa cultura inclui a forma como o trabalho é realizado e o que motiva os membros a fazer o trabalho. Ao mudar os processos nos quais trabalham, a cultura também pode mudar.

As mudanças culturais podem levar a consequências não intencionais à medida que os novos processos são postos em prática. Parte da análise de processos é fazer perguntas sobre a cultura organizacional existente e aquelas regras não escritas, que determinam como e por quem o trabalho é realmente realizado.

O objetivo dessas discussões é entender o que acontecerá com a Organização quando um processo for mudado. As seguintes perguntas relacionadas com a cultura organizacional irão gerar respostas que melhoraram a probabilidade de sucesso.

Perguntas de Contexto Cultural	
Liderança	<ul style="list-style-type: none">• Quais são os líderes responsáveis pelo sucesso dos resultados dos processos?• Quão comprometidos estão com as mudanças?• Quão confiantes estão de que as melhorias serão bem-sucedidas?• Quais são os fatores motivadores para a promoção?• Os objetivos para medir a mudança de liderança mudarão?
Qualidade	<ul style="list-style-type: none">• Quais são os fatores motivadores para a qualidade dos resultados dos processos?• Como é que a execução dos processos é incorporada aos incentivos que recompensam os resultados do trabalho?• O sucesso dos processos foi medido através dos resultados da qualidade?• A excelência dos processos é definida e bem compreendida em toda a Organização?• A excelência dos processos é uma competência chave na estratégia da Organização?
Aceitação	<ul style="list-style-type: none">• As pessoas deixarão a Organização voluntariamente como resultado das mudanças ocorridas nos processos?• Se sim, como isso pode baralhar os processos? (Importante, especialmente em Modelação e Análise)• Como os indivíduos afetados ou responsáveis pelos processos irão interpretar a razão para a mudança dos processos?• Existem atitudes, práticas ou objetivos de desempenho que oferecem incentivos contra a cooperação ou a mudança?
Formação	<ul style="list-style-type: none">• Como a formação em gestão da mudança será assegurada?• Os objetivos para medir o sucesso incluem a implementação bem-sucedida da mudança?• Como as mudanças afetarão a formação sobre liderança na Organização?

5.1.8.3 Medição do Desempenho

As questões de desempenho podem ser definidas como lacunas entre o desempenho de um processo em relação ao desempenho que deveria ter para alcançar os objetivos da Organização.

Uma análise metódica, muitas vezes conhecida por análise causa raiz, pode identificar a natureza das lacunas, por que razão existem e que mudanças precisam ser feitas para corrigir a situação. Um passo chave na análise é identificar métricas acionáveis e auditáveis que indiquem com precisão o desempenho dos processos. Essas métricas fornecem indicadores sobre onde e como um processo deve ser ajustado. Listam-se em seguida algumas perguntas chave que devem ser feitas durante uma discussão sobre o desempenho de um processo.

Perguntas para Medição do Desempenho de Processos	
Desempenho Atual	<ul style="list-style-type: none">• O processo está a cumprir com os objetivos de desempenho?• Qual é o nível de serviço aceitável para o processo?• O tempo de resposta está atrasado e é aceitável em relação aos objetivos atuais?
Desempenho Futuro	<ul style="list-style-type: none">• O que pode acontecer para piorar a situação?• Como saberemos se o processo melhorasse? Por exemplo:<ul style="list-style-type: none">○ Se o tempo é a medição do processo, o custo pode ser ignorado?○ Se o custo é a medição do processo, o tempo pode ser ignorado?
Monitorização de Processos	<ul style="list-style-type: none">• Como é gerida a monitorização de processos de negócio?• Quais são as principais métricas?<ul style="list-style-type: none">○ Como são medidas?○ Com que frequência são medidas?○ Como os desvios são tratados?• As métricas ou quadros de observação (<i>dashboards</i>) sobre o desempenho são revistos regularmente e de forma oportuna, de modo a que os processos sejam medidos e monitorizados com precisão?

Interações com o Cliente

Entender como o Cliente interage com um processo dir-nos-á se o processo é um fator positivo para o sucesso da cadeia de valor da Organização. Geralmente, quanto menos interações necessárias entre um Cliente e um determinado serviço, mais satisfeito fica o Cliente. Uma descoberta de interações com o Cliente deve incluir as perguntas que se seguem.

Perguntas de Interação com o Cliente	
Clientes	<ul style="list-style-type: none">• Quem são os nossos Clientes?• Por que os Clientes optam por participar nos processos em vez de simplesmente não o fazer?• Que sugestões têm os Clientes para melhorar os processos?• Como podemos captar sugestões?
Interações	<ul style="list-style-type: none">• Quantas vezes um Cliente interage com o processo?• Como o Cliente quer interagir com o processo?• Quão coerente é o processo e a utilização das informações do Cliente (na perspetiva do Cliente)?

Perguntas de Interação com o Cliente (continuação)

Interações

- Há redundâncias nas interações?
- Se o processo suporta atividades internas, quais são os efeitos diretos ou indiretos sobre o Cliente?

Satisfação

- Como sabemos se os Clientes estão satisfeitos?
- Quais são as métricas de satisfação do Cliente?
- As métricas de satisfação estão dentro da norma desejada?
- Quais são as expectativas ou objetivos do Cliente para o processo?

Handoffs

Qualquer ponto num processo onde o trabalho ou a informação passa de um sistema, pessoa ou grupo para outro, é uma transferência (*Handoff*) desse processo. Os *Handoffs* são vulneráveis a desconexões dos processos e devem ser analisados em detalhe. As perguntas seguintes devem ser feitas sobre as transferências (*Handoffs*) entre processos.

Perguntas sobre Handoffs

Atrasos

- Quais são os *handoffs* mais propensos a atrasar os processos?
- Há algum gargalo (*bottleneck*) de informação ou de serviços?
 - Os gargalos são resultado de *handoffs* que ocorrem muito rapidamente?
 - Os gargalos estão a criar atrasos com quebras de sequência (*downstream*)?

Eficiência

- É possível eliminar alguns *handoffs*?
- Onde se juntam os fluxos de informação?
- São precisos, a temporização e a sequência dos fluxos?

Regras de Negócio

As regras de negócio impõem restrições e impulsionam decisões que afetam a natureza e o desempenho de um processo. Muitas vezes, as regras de negócio são criadas sem um entendimento suficiente do porquê da sua existência. Alternativamente, as regras estão tão ultrapassadas que não se aplicam mais, mas devido à cultura organizacional, elas ainda estão a ser seguidas. Em seguida, listam-se algumas perguntas que são feitas ao analisar as regras de negócio de um processo.

Perguntas sobre Regras de Negócio

Competitivas

- As regras existentes abrangem de forma abrangente todos os cenários e os fatores de decisão que podem ser encontrados durante a execução do processo?
- Existem lacunas lógicas, ambiguidades ou contradições nas regras que regem uma área de processos?

Adequação

- Os processos dependentes ou interrelacionados são governados por regras consistentes (ou contraditórias)?
- As regras de negócio estão alinhadas com o resultado esperado dos processos?
- As regras de negócio atuais causam obstáculos ao exigir aprovações desnecessárias, etapas ou outras restrições que devem ser eliminadas?

Perguntas sobre Regras de Negócio (continuação)

Adequação

- Quando e porquê foram criadas as regras de negócio?
- Como foram definidas as regras?

Alterar

- Qual seria o resultado ao eliminar certas regras?
- Que processo está em vigor para gerir as alterações às regras de negócio?

Capacidade

A análise da capacidade percorre os limites superior e inferior e determina se os fatores de produção podem ser adequadamente dimensionados para corresponder à procura. Em seguida, listam-se algumas perguntas que podem ser feitas ao analisar a capacidade de um processo.

Perguntas sobre Capacidade

Escala

- A escala dos processos pode subir?
- Se os volumes forem aumentados, em que ponto o processo se irá decompor?
- Até que ponto o processo pode ser escalado para um nível mais baixo?
- Qual é o custo do processo quando se encontra parado?

Dependências

- O que acontece com o processo quando os entregáveis e os materiais estão atrasados ou indisponíveis?
- Quando o processo acelera ou desacelera, o que acontece com os processos posteriores?

Gargalos

Um gargalo é um constrangimento num processo que cria uma acumulação de trabalho que vai ser feito. As perguntas que se seguem podem ajudar a equipa a entender a natureza dos gargalos.

Perguntas sobre Gargalos

Constrangimentos

- O que está a ser restrinido?
 - Informações?
 - Produto?
 - Serviço?
- O gargalo é o resultado de uma restrição interna ou externa?
- Natureza da restrição?
 - Disponibilidade de recursos
 - Regras
 - Dependências dos processos

Fatores que contribuem

- Que fatores estão a contribuir para o gargalo?
 - Fatores relacionados com pessoas
 - Fatores organizacionais
 - Sistemas
- O gargalo ocorre em torno de transferências entre múltiplos grupos?
- Existem especializações de papéis ou silos organizacionais desnecessários?
- Os pontos de verificação que criam gargalos podem ser eliminados?

Perguntas sobre Gargalos (continuação)

Fluxos

- Se vários fluxos estão a processar informações em paralelo, os fluxos juntam-se ao mesmo tempo ou um está à espera do outro?

5.1.8.4 Variação

Embora seja especialmente verdade na indústria produtiva, a variação em qualquer indústria que tenha produção massiva, não é boa. A variação inevitavelmente retarda um processo e requer mais recursos para ser devidamente dimensionada. Se a natureza da Organização requer variação como a sua estratégia de negócio principal, então identifiquemos lugares onde alguma variação possa ser reduzida, o que poderia economizar no tempo total no ciclo dos processos. As perguntas que se seguem podem ser feitas sobre a variação em processos.

Perguntas sobre Variação

Necessidades de Variação

- Qual é a variação tolerável para o processo?
- A variação é necessária ou desejável?

Eliminação da Variação

- Pontos onde a variação é mais provável de ocorrer?
- Os pontos podem ser eliminados?
- Se sim, que recomendações existem para a eliminação?
- A automatização pode ajudar a eliminar a variação?

5.1.8.5 Custo

Entender o custo de um processo ajuda a equipa a entender o seu valor para a Organização em valores monetários reais (EUR, USD). Também ajuda a equipa a priorizar quais são os processos que merecem mais atenção. As perguntas seguintes são feitas sobre o custo em processos.

Perguntas sobre Custo

Custos Existentes

- Qual é o custo total do processo?
- O processo pode ser dividido em pequenas alocações de custo?
- O custo é absorvido diretamente pelo Cliente ou é um custo de negócio?

Alterações de Custos

- O custo está de acordo com as melhores práticas da indústria?
- O custo pode ser reduzido através de automatização ou melhorias tecnológicas?
- Se a redução é possível, como pode ser feita e em que medida?

5.1.8.6 Envolvimento Humano

Os processos envolvem atividades automatizadas e/ou atividades realizadas por pessoas reais. As atividades automatizadas geralmente funcionam de forma consistente e quando não funcionam é possível encontrar e corrigir a situação que está a causar o problema. As atividades realizadas por pessoas reais são mais complexas porque envolvem um julgamento e capacitação que não podem ser automatizadas. As pessoas nem sempre fazem a mesma tarefa da mesma forma. As perguntas seguintes podem ajudar a orientar a discussão em torno desta importante análise do envolvimento humano.

Perguntas sobre o Envolvimento Humano	
Variabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Quanta variabilidade é introduzida pelo elemento humano? • A variabilidade é desejável? • É tolerável?
Automatização	<ul style="list-style-type: none"> • As tarefas podem ser automatizadas? • Resultado para o processo? • Resultado para o elemento humano e para a cultura da Organização?
Complexidade	<ul style="list-style-type: none"> • Quão complexas são as tarefas? • Que conjunto de competências são necessárias? • Como os executantes estão a ser treinados para as tarefas?
Desempenho e Feedback	<ul style="list-style-type: none"> • Como os executantes reagem a eventos externos durante uma tarefa? • Como os executantes sabem quando uma tarefa é bem executada? • Que sistemas de feedback existem para orientar os executantes? • O que os executantes podem fazer com esse feedback - o que podem mudar com esse conhecimento?
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Os executantes sabem onde a tarefa se encontra no processo? • Os executantes sabem os resultados das tarefas a jusante? • Os executantes sabem o que acontece antes da tarefa? • O que os executantes fazem com as variações nas entradas das tarefas? • Quanto conhecimento está disponível para que os executantes realizem a tarefa? • O conhecimento da tarefa é suficiente? • Os executantes podem identificar as variações antes que a tarefa seja concluída?

5.1.8.7 Controlos dos Processos

Os controlos dos processos são estabelecidos para garantir o cumprimento de restrições ou obrigações legais, regulamentares ou financeiras. Os controlos dos processos e os processos de controlo são relacionados, mas distintos. Os controlos dos processos definem o controlo, enquanto os processos de controlo definem os passos para alcançar esse controlo. Por exemplo, o requisito para obter uma assinatura é um controlo de processo, enquanto o conjunto de passos para obter essa assinatura é um processo de controlo. Listam-se em seguida um grupo de perguntas para descobrir quais são os controlos de processo em vigor.

Perguntas sobre o Controlo de Processos	
Controlos de Processos	<ul style="list-style-type: none"> • Existem controlos legais ou riscos regulamentares que devem ser considerados em relação aos processos? • Quem são os órgãos reguladores ou as agências de regulação que ditam os processos? • Essas agências precisam de ser informadas sobre a mudança dos processos? • Quais são os impactos ambientais dos processos? • Os impactos ambientais precisam ser controlados?

Perguntas sobre o Controlo de Processos (continuação)

Pessoas e Formação

- Que competências e papéis já existem para executar e supervisionar os controlos dos processos?
- As estruturas e os procedimentos do controlo dos processos estão bem documentados e compreendidos?
- Existe formação e suporte com certificação para garantir a compreensão e execução?
- As relações reportadas garantem a independência das funções de qualidade ou de controlo dos processos e a execução dos processos de controlo?

5.1.8.8 Outros Fatores

O objetivo dos tópicos anteriores é estimular a discussão sobre questões relacionadas com a recolha de dados para análise de processos. Outros tópicos de discussão não mencionados surgirão, naturalmente, durante a análise dos processos e devem ser igualmente explorados. Por outro lado, alguns dos tópicos mencionados podem não se aplicar ao processo que a equipa está a analisar. O ponto chave a lembrar é que a análise dos processos deve abranger uma variedade de técnicas e tópicos para alcançar uma compreensão completa e bem fundamentada de cada processo.

5.1.9 Recolher Informações

O próximo passo na análise de processos é o analista ou equipa reunirem o máximo possível de informações relevantes sobre os processos e o ambiente de negócio. Os tipos de informação recolhida dependem da Organização e dos processos que estão a ser analisados. A informação recolhida pode incluir qualquer um (ou todos) dos seguintes elementos:

- Informações estratégicas sobre a Organização, tais como, a estratégia de longo prazo, mercados, ameaças e oportunidades
- Desempenho em comparação com os pares ou comparado com indústrias relacionadas
- Justificação para a análise do processo em concreto e a pedido de quem
- Ajuste dos processos na Organização
- Pessoas que devem ser envolvidas no projeto para uma análise dos processos

Os métodos de descoberta incluem:

- Entrevistas com pessoas envolvidas nos processos
- Registos de desempenho ou revisões de transações sobre os processos (embora estes dados possam ou não consubstanciar informações reunidas em entrevistas realizadas com as partes interessadas)
- Percursos dos processos ou observação da sua execução em ambiente real
- Relatórios de auditoria que identificam os pontos de controlo na Organização

5.1.9.1 Entrevistas

Um método importante na obtenção de informação e preparação para a análise de processos é o de entrevistar aqueles que têm atividades no processo ou que estão de alguma forma associados ao mesmo. Os entrevistados podem incluir Donos de Processos, partes interessadas internas ou externas (fornecedores, Clientes ou parceiros), aqueles que trabalham no processo e aqueles que intervêm nas entradas ou recebem saídas do processo. Estas entrevistas podem ser realizadas presencialmente, por telefone ou via e-mail. Normalmente, a configuração formal presencial é a mais produtiva, pois permite um maior diálogo e discussão sobre o que está (ou estava) realmente a acontecer. Uma entrevista em grupo realizada por um facilitador também pode ser eficaz para gerar uma discussão sobre processos.

5.1.9.2 Observação Direta

Outro método importante na recolha de informação e semelhante à entrevista, é a observação direta dos processos. Seja através de relatórios ou logs de transações do sistema, ou através da observação das interações humanas com os processos, a observação direta de um processo ajudará a criar uma compreensão do que o processo está realmente a fazer.

Muitas vezes, os analistas descobrem que durante uma observação analítica de um processo, outras perguntas e entrevistas necessitam de ser conduzidas para compreender completamente o processo. As entrevistas e a procura de factos devem ocorrer durante toda a análise e é bastante apropriado, realizar entrevistas durante qualquer parte do processo de análise.

5.1.9.3 Pesquisa

Comecemos por pesquisar qualquer documentação disponível ou notas escritas sobre os processos existentes. Esta pesquisa pode incluir documentação existente e que teve origem quando o processo foi criado, logs de transações ou de auditorias realizadas, diagramas do processo e outras situações conhecidas. Caso esta informação não esteja disponível, o analista pode querer solicitar descrições escritas do processo em causa, aos principais executores e intervenientes no processo.

5.1.10 Análise do Ambiente de Negócio

Para entender plenamente um processo de negócio, o analista também deve entender como a Organização e o ambiente de negócio interagem. Uma análise do ambiente de negócio inclui compreender o mercado da Organização e os fatores externos que a afetam, a demografia e as necessidades dos Clientes, a estratégia de negócio, os fornecedores e como o trabalho se transforma para atender às necessidades dos Clientes.

Como o ambiente de negócio muda com o tempo, os processos da Organização também devem mudar. A análise corporativa informa o analista sobre as mudanças ambientais ocorridas desde que o processo foi criado e pode ajudar a explicar as razões para o mau desempenho de um processo. A compreensão destas relações é importante para compreender como os processos podem e realmente precisam mudar.

Existem tantos métodos para analisar o ambiente de negócio quanto existem pesquisadores e consultores na área de gestão de negócio. Este guia de conhecimento cobre apenas as 5 Forças de Porter, a Análise SWOT, os Fatores Críticos de Sucesso e o *Benchmarking*, que são as técnicas comuns mais utilizadas na análise do ambiente de negócio.

5.1.10.1 Análise SWOT

A análise SWOT é um método utilizado para descobrir, tanto os pontos fortes como os pontos fracos de um processo. Para informações mais detalhadas sobre a análise SWOT, devemos verificar o que está escrito na secção anterior e que refere o que se entende sobre [Análise SWOT](#).

5.1.10.2 Benchmarking

O *benchmarking* está neste capítulo para enfatizar o que deve ser realizado após a documentação do estado atual ou ambiente real dos processos de negócio. O raciocínio é que o *benchmarking* deve dar uma ideia do desempenho atual, mas também lançará a base para o que é o desempenho médio, permitindo que o Dono dos Processos defina uma linha para o desempenho dos processos de negócio, no estado em que se encontram ou no estado futuro.

Benchmarking AS-IS:

- Desenhar ou definir os KPIs

Medir o desempenho em relação aos KPIs

- Estabelecer metas de melhoria

Benchmarking TO-BE:

- Desempenho futuro *versus* como está
- Retorno de Investimento / *Return of Investment* (ROI)
- Definir a sua aderência ao objetivo final

Durante a análise, é uma boa prática comparar o desempenho de um processo com processos similares na sua indústria e com os da concorrência. Esses processos também podem ser comparados com processos similares em diferentes indústrias para entender se há níveis mais altos de desempenho alcançáveis para os mesmos processos. Esta informação pode ser obtida através de inquéritos à indústria e outras mesas redondas ou grupos de intercâmbio entre indústrias.

Outro tipo de técnica de *Benchmarking* é a comparação da Organização na temática com os seus concorrentes diretos, ou seja, analisar como os processos se comparam aos processos da concorrência e considerar as vantagens competitivas. Uma análise SWOT é parte desta investigação. As técnicas de análise competitiva incluem a obtenção de informações de fontes públicas, associações comerciais da indústria, websites, Clientes, ou pesquisas através de empresas de consultoria. As características essenciais dos processos da Organização são então comparadas com as da concorrência.

O tipo final da análise de *Benchmarking* identifica os processos que são similares ao processo em análise, mas que existem como melhores práticas noutros setores. Por exemplo, as empresas de retalho *online* adotam as suas melhores práticas no processamento de pedidos; à medida que a entrada de pedidos *online* para uma Organização de retalho é redesenhada, uma análise das melhores práticas mais amplas do setor pode ser revista para outros tipos de processos e de pedidos. A Organização retalhista está apta a descobrir novas ideias de processamento, já que está a pesquisar empresas fora do seu setor. Esta análise permite que os criadores dos processos escapem da síndrome do pensamento de grupo que muitas vezes existe, quando as organizações procuram apenas soluções dentro da sua própria empresa ou indústria. Este tipo de análise pode ajudar a promover a mudança transformacional numa Organização.

A compreensão e análise desses *Benchmarks* em relação aos processos em análise, ajudará a equipa de análise a entender o potencial do desempenho dos processos e os seus pontos fracos para atingir esse mesmo desempenho.

5.1.10.3 Fatores Críticos de Sucesso

Os esforços bem-sucedidos em BPM normalmente envolvem a consideração de uma série de fatores, incluindo boas práticas organizacionais, de gestão, de processos e tecnologias.

Enquanto o Guia BPM CBOK procura cobrir muitos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) em BPM, a figura 5.3 destaca e resume alguns desses FCS mais críticos para iniciativas BPM em toda a Organização.



Figura 5.3 Fatores Críticos de Sucesso na Gestão por Processos de Negócio

5.1.10.4 Análise da Cadeia de Valor de Porter

A Cadeia de Valor de Porter permite aos analistas de processos olhar para os processos a partir de uma visão macro que inclui fornecedores, vendedores, Clientes, entre outros. Esta visão ajuda a identificar os pontos fracos nos processos que podem ocorrer a montante ou a jusante do processo em si. Para obtermos informações mais detalhadas, devemos consultar a abordagem anterior (Modulação de Processos) sobre a [Cadeia de Valor de Porter](#).

5.1.11 Análise dos Sistemas de Informação

A análise dos sistemas de informação observa a tecnologia e os sistemas existentes relativamente associados aos processos. É um tipo de análise muito direta para se realizar, pois requer menos profissionais e é mais fácil de se basear em factos e não em opiniões. As secções que se seguem descrevem algumas técnicas comuns para a análise dos sistemas de informação.

5.1.11.1 Análise do Fluxo de Dados

A análise do fluxo de dados é uma técnica que permite mapear como os dados fluem através de um sistema. O objetivo da análise do fluxo de dados é entender como os pontos de um processo interagem com esses dados, através do processo. Esta análise é normalmente feita durante a modelação da própria análise e permite uma visão única do que acontece com os dados durante o processo. Os dados sobre as transações processadas através do sistema, darão uma visão do volume e complexidade de muitos tipos de transações.

A análise do fluxo de dados ajuda o analista a descobrir gargalos, filas ou lotes desnecessários e interações que não agregam valor. A análise do fluxo de dados também ajuda a descobrir regras de negócio que devem ou não ser aplicadas, com base nos dados. Tais regras de negócio podem acrescentar intuição às regras de rotina que podem ser automatizadas e aplicadas como transações padrão, assim como, aquelas que representam processos de exceção.

5.1.11.2 Regras de Negócio

As regras de negócio são abordadas no capítulo “[Medição do Desempenho de Processos](#)” e são abordadas também no capítulo “[Tecnologia e Transformação](#)” mais detalhadamente. No contexto da análise dos sistemas de informação, as regras de negócio são frequentemente incorporadas nos sistemas.

Muitos sistemas automatizados incorporam, explícita ou implicitamente, regras de negócio nas suas configurações ou algoritmos de código robusto (*hard-coded*). Estas regras são frequentemente essenciais para facilitar as operações de negócio, mas são mal compreendidas pelas pessoas cujo trabalho depende delas. Isto é especialmente verdade em organizações que não criaram uma documentação disciplinada de processos e um controlo das mudanças. Nessas organizações, o conhecimento institucional perde-se à medida que o pessoal vai saindo e a única evidência dessas importantes regras é como elas estão codificadas no próprio sistema.

O desafio é trabalhar com os analistas técnicos e de suporte aplicacional para descobrir estas informações, em geral e frequentemente escondidas. O próximo passo é fazer uma engenharia contrária das regras a partir das configurações, em estreita consulta com os colaboradores que têm uma experiência funcional relacionada com as regras.

5.1.11.3 Documentação de Sistemas e Adequação de Utilização

A documentação do sistema de um fornecedor de software normalmente inclui diagramas do fluxo de dados juntamente com as interfaces do sistema. Se os diagramas do fluxo de dados não estiverem disponíveis, uma engenharia contrária pode ser o único caminho para a descoberta dos dados. Este método requer a identificação dos processos dependentes do sistema e em seguida, uma engenharia contrária desses processos e regras, baseadas em como o sistema está realmente codificado, configurado e a ser utilizado.

5.1.11.4 Mineração (*Mining*) de Processos

A mineração de processos é um método utilizado para descobrir, monitorizar e melhorar os processos, através da extração de dados de registos de eventos de sistemas de informação. Consultar a abordagem anterior em (Modulação de Processos) sobre [Mineração de Processos](#).

5.1.12 Analisar os Processos

Os métodos analíticos como a análise do tempo de ciclo são frequentemente utilizados para extrair informações sobre um processo, por exemplo, quanto tempo o processo leva a ser executado. A equipa de análise de processos deve utilizar o tipo de análise mais adequado para que o processo possa ser analisado. As alíneas que se seguem cobrem os seguintes tipos de análise:

- Custos
- Causa Raiz
- Duração do Ciclo
- Sensibilidade

Esta não é uma lista exaustiva, mas contém as técnicas mais comuns. O analista ou equipa da análise, raramente utilizará mais do que algumas destas técnicas para qualquer iniciativa. É tarefa da equipa determinar quais as que são aplicáveis para alcançar o objetivo desejado. Os modelos de processos são frequentemente utilizados para mostrar os processos e as interações entre eles. Procurou-se entender em “[Utilização de Modelos de Processos](#)” que técnicas são utilizadas para criar esses modelos.

5.1.12.1 Análise de Custos

Também conhecida como Custo Baseado em Atividades (*Activity Based Costing*), a análise de custos é uma lista simples do custo por atividade, totalizada para mostrar o custo do processo. As organizações utilizam a análise de custos para descobrir o custo real associado a um produto ou serviço. A análise de custos é frequentemente utilizada em conjunto com outros tipos de análise. O foco da análise de custos é encontrar os custos e outros atributos (por exemplo, FTEs e duração) ao nível da atividade, que podem ser desafiadores e demorados.

Os analistas utilizam a análise de custos para encontrar o valor em Unidades Monetárias (U.M.) gastos escondidos no processo, para que possam ser comparados com o valor em U.M. no novo processo. O objetivo da análise de custos é diminuir os custos ou aumentar a eficiência. Se o objetivo é aumentar a eficiência, a análise de custos examina o valor do aumento da produção em comparação com o custo.

A análise de custos baseada em atividades pode rapidamente descobrir gargalos financeiros nos processos de negócio à medida que interagem com um sistema. Para processos que dependem de um sistema automatizado, a interação e o custo por transação do sistema é fundamental para a compreensão do processo global.

5.1.12.2 Análise da Causa Raiz

A Análise da Causa Raiz (*Root Cause Analysis - RCA*) é um método sistemático para identificar a origem dos problemas ou eventos e uma abordagem para dar resposta. A RCA assume que uma gestão eficaz requer encontrar formas de prevenir problemas em vez de apagar incêndios à medida que estes se desenvolvem.

O objetivo principal da utilização da RCA é analisar problemas ou eventos para identificar:

- O que aconteceu
- Como aconteceu
- Porque aconteceu
 - Desenvolver ações para prevenir a reincidência

Os métodos mais comuns utilizados na RCA são mostrados na tabela seguinte.

Método RCA	Descrição
Análise dos 5 Porquês	Uma técnica simples na resolução de problemas que ajuda os utilizadores a chegarem rapidamente à raiz do problema. Foi popularizada nos anos 70 pelo sistema de produção da Toyota. Esta estratégia envolve o olhar para um problema e perguntar o porquê (o que causou este problema). A resposta para o primeiro porquê leva a um segundo porquê (até cinco porquês) como forma de inspecionar um problema por camadas até que a verdadeira causa apareça.
Análise do modo de falha e efeitos	Um processo de engenharia de sistemas que examina falhas em produtos ou processos.

Diagrama de espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa	Derivado da gestão da qualidade, a espinha de peixe é uma forma sistemática de examinar as causas e os efeitos que criam ou contribuem para esses efeitos. Devido à sua função, pode ser referido como um diagrama de causa-e-efeito. O desenho parece-se muito com o esqueleto de um peixe - daí o nome, diagrama de espinha de peixe.
Análise de Pareto	Pareto é uma técnica estatística na tomada de decisão utilizada para analisar uma seleção e um número limitado de tarefas que produzem um efeito global significativo. A permissa é que 80% dos problemas são produzidos por (20%) das suas causas críticas.

5.1.12.3 Análise do Tempo de Ciclo

A análise do tempo de ciclo é um método para medir o tempo dos processos. Também conhecida como análise de duração, analisa o tempo em que cada atividade leva dentro de cada processo. Cada atividade é medida desde o momento em que a entrada começa, até que a atividade crie a saída desejada, incluindo o momento em que qualquer atividade subsequente começa. O tempo total para completar todas as atividades é o tempo que o processo leva para ser concluído.

O objetivo da análise do tempo de ciclo é reduzir o tempo dos processos. Também é muito útil para descobrir gargalos e potenciais gargalos que impeçam o processo de funcionar corretamente. Atividades sem valor acrescentado que não contribuem para o resultado dos processos também são reveladas. A análise do tempo de ciclo é uma ferramenta comum no mapeamento Lean e no mapeamento do fluxo de valor.

5.1.12.4 Análise de Sensibilidade

A análise de sensibilidade é um método para medir os efeitos da mudança num processo. Também conhecida como análise de variações hipotéticas, tenta determinar o resultado das mudanças de parâmetros ou atividades num processo. Uma análise de sensibilidade ajuda os analistas de processos a compreender a capacidade de resposta e a variabilidade do processo.

Capacidade de Resposta dos Processos

A resposta dos processos é uma medida de quanto bem um processo irá lidar com mudanças nos parâmetros. A capacidade de resposta inclui a rapidez com que o processo flui, a quantidade de trabalho com que o processo pode lidar e onde os gargalos irão ocorrer, dado um conjunto de parâmetros. A capacidade de resposta dos processos analisa o que acontece quando fazemos uma ou mais das seguintes ações:

- Aumentar as entradas
- Diminuir as entradas
- Aumentar o tempo de chegada das entradas
- Diminuir o tempo de chegada das entradas

Variabilidade dos Processos

A variabilidade dos processos é uma medida de como a saída de um processo muda quando os parâmetros mudam. Um objetivo típico na melhoria de desempenho é eliminar a variabilidade no resultado. Uma imagem clara de como a variabilidade nos parâmetros afeta o resultado pode ajudar a otimizar a escalabilidade dos processos.

A análise de sensibilidade é fundamental para compreender o desempenho e a escalabilidade ideais dos processos e os efeitos de quaisquer variações nos seus parâmetros.

5.1.12.5 Análise de Risco

A análise de risco é um método para identificar ações e eventos que podem ter um efeito negativo sobre a Organização. Semelhante à análise de sensibilidade, a análise de risco pode incluir o exame da eficácia dos pontos de controlo dos processos. Exemplos desses pontos de controlo incluem a validação da identidade do Cliente ou, para compras, as classificações de crédito do Cliente. Estes passos e as regras de negócio que as envolvem estabelecem limites antes que o processo possa prosseguir. As atividades e regras de negócio devem estar em vigor à medida que o processo é desenhado. A análise de risco visa considerar o que aconteceria com o processo caso qualquer um desses cenários acontecesse e em última instância, qual seria o resultado para a Organização.

5.1.13 Análise das Interações Humanas

Muitos processos requerem algum tipo de envolvimento humano direto para assegurar a sua progressão. Estes são os tipos de processos que normalmente requerem mais análise para serem compreendidos. As secções seguintes cobrem técnicas para analisar as interações humanas, incluindo a observação direta, a aprendizagem do principiante, a simulação de atividades, a análise do layout do local de trabalho, a análise da alocação de recursos e a análise da motivação e recompensas.

5.1.13.1 Observação Direta

A observação direta consiste em observar as pessoas que executam os processos. Muito pode ser aprendido apenas observando os executantes dos processos em ação. Estas pessoas são especialistas e normalmente encontram maneiras eficientes de fazer o que lhes foi pedido, dentro das restrições impostas. Depois de observar o básico do que estes especialistas estão a fazer, os analistas devem fazer perguntas sobre as ações que não são compreendidas.

A principal vantagem da observação direta é a que os analistas podem ver o processo atual em primeira mão. Entretanto, a presença de um analista pode gerar alguma influência, causando ligeiras alterações no comportamento do executante. Dar tempo suficiente de observação para que os executantes se sintam confortáveis com alguém que os observa e poder tomar notas. Se o ato de observação mudar os comportamentos, pode distorcer os resultados analíticos. A mudança no comportamento devido à observação direta é conhecida por Efeito Hawthorne. As pessoas selecionadas para observação devem representar o nível de desempenho típico do grupo de trabalho e não (por exemplo) o nível mais alto.

Existem situações específicas a aprender com a observação direta e incluem:

- O executante sabe como se faz, afeta os resultados de todo o processo e envolve o Cliente nesse processo?
- O executante sabe o que acontece no processo em termos gerais ou está simplesmente a trabalhar dentro dos procedimentos conhecidos inerentes à sua função específica?
- Que critérios se utilizam para saber se, no final de cada ciclo de desempenho, o trabalho realizado é satisfatório?

Muitas vezes as pessoas fazem a maior parte do trabalho baseado em transações e como o trabalho está baseado no conhecimento. Mais perguntas podem ser necessárias para descobrir e documentar as tarefas baseadas no conhecimento adquirido.

5.1.13.2 Aprendizagem do Principiante

Fazermos uma tarefa nós próprios, oferece uma compreensão mais profunda do que ver alguém a fazê-la. Quando for possível e útil, o executante pode ensinar o trabalho ao analista, o que pode dar mais detalhes sobre o processo. Ensinar, força as pessoas a pensar sobre aspectos de um processo que, de outra forma, as pessoas poderiam fazer de forma subconsciente.

A aprendizagem dos principiantes é geralmente realizada através de tarefas repetitivas, tais como, o cumprimento de encomendas. Ao executar os passos de uma tarefa, o analista ganha uma maior apreciação dos aspectos físicos da atividade e pode avaliar melhor os detalhes da operação. Durante o período de aprendizagem do principiante, é útil ter um segundo analista a observar o processo de aprendizagem e as ações iniciais do principiante.

5.1.13.3 Simulação da Atividade

Um método de análise do desempenho humano é simular as atividades envolvidas num processo. A atividade desse percurso pode ser realizada de várias maneiras, incluindo um percurso individual, um percurso do grupo e através de vídeo.

Percorso individual. Um analista individual passa cuidadosamente por cada atividade, observando as suas entradas, as saídas e as regras de negócio que orientam o seu comportamento.

Percorso do grupo. Um grupo de participantes do processo senta-se numa sala de conferências, cada um assume o papel de um participante do processo e fala sobre o processo. Em cada atividade, a pessoa que representa o executante discute os detalhes do que é feito, como as ações são conduzidas, o que será produzido e quanto tempo demorará. As transferências de conhecimento de executante para outro podem ser observadas para garantir que todas as entradas necessárias estejam disponíveis para a próxima atividade e através de que fonte. O importante é ter o modelo do processo disponível, num formato que todos possam ver, para que aqueles que não estão diretamente envolvidos numa atividade possam seguir o processo no modelo e anotar quaisquer desvios. O grupo pode então discutir os desvios para determinar se o modelo requer correção ou se a descrição do trabalho está incorreta.

Vídeo do percurso. Uma variação final passa por gravar um vídeo das passagens do grupo para posterior análise e discussão para garantir que nada de importante tenha sido omitido.

Os percursos de grupo e de vídeo devem utilizar os seus participantes no processo real, que são os verdadeiros especialistas, oferecem os melhores conselhos e os meios para melhoria.

5.1.13.4 Análise do Layout do Local de Trabalho

Uma análise do *layout* do local de trabalho é principalmente uma análise física de um local de trabalho, de uma linha de montagem ou de uma área de produção. As atividades utilizadas para analisar os fluxos de trabalho e o movimento de materiais e recursos à medida que o trabalho é concluído, são mais detalhadas nos conceitos de Lean. O foco na redução de movimentação extra, tempo de espera e os passos de transporte, pode agregar valor à medida que o trabalho é redesenhado. A análise do *layout* do local de trabalho pode revelar movimentos desnecessários para gargalos relacionados a materiais, desconexões e esforços duplicados à medida que os itens de trabalho são transferidos de um local físico para outro.

Esta análise também pode ser útil para qualquer processo que envolva um espaço físico onde as atividades são realizadas e entregues entre indivíduos, grupos ou estações de trabalho.

5.1.13.5 Análise de Alocação de Recursos

A análise de alocação de recursos é um método para examinar como os ativos de uma Organização são utilizados num processo. Esta análise foca os recursos necessários para completar os processos. Tem em conta as capacidades das pessoas e utilização das ferramentas ou outros sistemas automatizados para atender as necessidades que um processo exige.

Geralmente procura determinar o porquê de uma atividade levar um determinado período de tempo a ser executada, a partir das seguintes perspetivas:

- **Capacidades dos recursos.** Esta análise considera o que os recursos são capazes de realizar e questiona se as competências e a formação são suficientes para realizar a atividade de forma adequada. Podem ser feitas comparações com recursos semelhantes fazendo tarefas semelhantes para validar se os recursos em questão irão realizar o que poderia ser realizado no mesmo período de tempo.
- **Quantidade dos recursos.** Esta análise examina se os recursos estão limitados. Para os recursos envolvidos, como por exemplo um equipamento, a análise examina as especificações do equipamento para garantir que está a ser utilizado dentro das tolerâncias dadas pelo fabricante. Para os recursos humanos, o analista examina se os recursos estão totalmente envolvidos e a dominar os elementos chave do trabalho, ou se são subutilizados, tornando-se de alguma forma um gargalo.

Muitas vezes, as empresas que trabalham através de uma iniciativa em melhoria de processos passam por uma análise de alocação de recursos apenas para descobrir que não são os processos que são ineficientes, mas sim os recursos que estão a ser utilizados atualmente. Ao realizar este tipo de análise, o analista pode frequentemente descobrir vários gargalos que podem ser melhorados ou eliminados com pouco custo ou mudanças na infraestrutura. Se os gargalos estiverem relacionados com pessoal ou com a estrutura organizacional, as mudanças dependerão da capacidade da Organização em gerir questões relacionadas com recursos humanos.

5.1.13.6 Motivação e Análise de Recompensas

Um componente analítico geralmente negligenciado é o exame da motivação humana e dos sistemas de recompensa em vigor para os processos. O sistema de recompensa poderia incluir oportunidades promocionais para dominar conjuntos de capacidades e competências adicionais, bónus, satisfação emocional e outros. A revisão das motivações e recompensas como parte de uma análise de processos ajudará a descobrir desconexões e estrangulamentos invisíveis no processo. Além disso, a análise das motivações e recompensas também deve considerar que recompensas devem ser implementadas para afetar positivamente qualquer novo processo ou atividade que seja introduzida.

5.1.14 Documentar a Análise

A etapa final de uma análise é a geração de relatórios e outra documentação relativa aos resultados. A documentação da análise serve a vários propósitos. Atua como um acordo formal entre aqueles que participaram quanto à exatidão da análise. A seguir, é a base para a apresentação dos resultados da análise à gestão.

Esta documentação pode incluir qualquer um dos seguintes itens, conforme apropriado para o processo que foi analisado:

- Visão geral do ambiente de negócio atual
- Finalidade do processo (a razão da sua existência)
- Modelo do processo
 - O que o processo faz
 - Como é feito
 - Entradas para processar
 - Saídas do processo

- Lacunas no desempenho do processo
- Razões e causas das lacunas no desempenho do processo
- Redundâncias em processos que poderiam ser eliminadas
- Economias esperadas com a eliminação de despedimentos
- Soluções recomendadas
- Outras considerações

A documentação deve apresentar claramente o estado atual e incluir os produtos que fornecem as informações necessárias para considerar a mudança dos processos. Muitas das ferramentas mais sofisticadas em Gestão por Processos de Negócio agora disponíveis podem funcionar como um repositório para grande parte desta documentação de processos.

5.1.15 Avaliar a Maturidade dos Processos de Negócio

A maturidade dos processos refere-se ao quanto próximo um processo está em vias de estar concluído. Para que um processo seja maduro, ele tem que ser completo na sua utilidade, automatizado, confiável na informação e em melhoria contínua.

Uma curva de maturidade é uma visualização onde um processo integra esta medida. Entender e acompanhar o posicionamento relativo dos processos de negócio da Organização numa curva de maturidade de processos é importante por três razões.

A primeira é que a curva refere onde os processos são avaliados, o que ajuda a determinar a magnitude (e a dificuldade) da mudança de negócio e a abordagem de processos recomendada para a fase de desenho de processos.

A segunda razão é que ela ajuda a determinar o grau de propriedade do processo, a governação dos processos e as capacidades que serão necessárias para gerir o desempenho dos processos numa base contínua.

A terceira razão passa pela sua progressão até um modelo de maturidade. Ajuda a orientar a Organização para as plataformas tecnológicas disponíveis para automatização e controlo inteligente dos processos de negócio.

Muitas organizações situam-se entre o nível 1 e o nível 3 de um modelo de maturidade, dependendo de terem ou não documentado os seus principais processos interfuncionais e estarem a gerir ativamente o desempenho dos seus processos.

A Figura 5.4 mostra um modelo de maturidade muito simples que facilite a compreensão das várias abordagens em Gestão por Processos de Negócio e as plataformas tecnológicas alinhadas ao grau de maturidade dos processos.

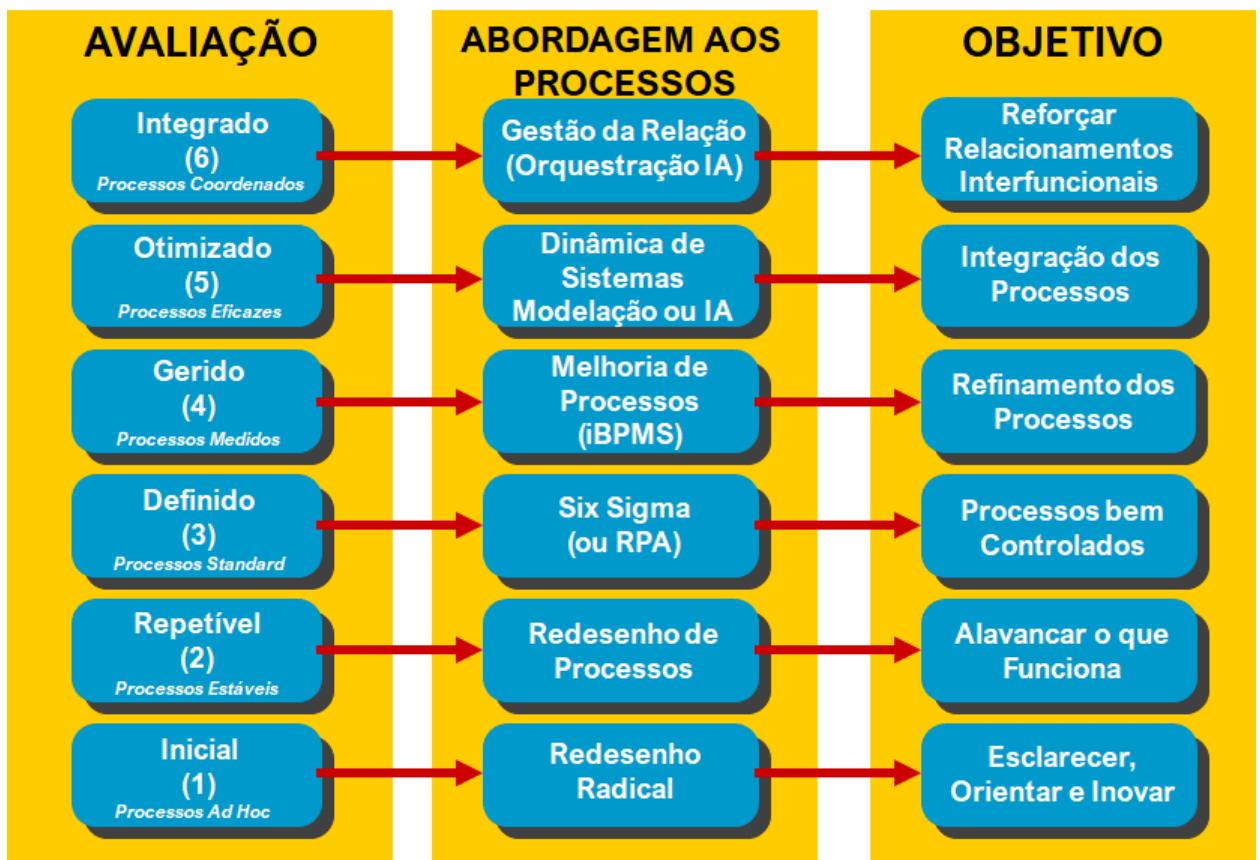


Figura 5.4 Curva de Maturidade de Processos
Adaptado de Brett Champlin (modelo anterior)

5.1.16 Considerações sobre a Análise de Processos

A secção seguinte descreve vários Fatores Críticos de Sucesso, práticas sugeridas e armadilhas a evitar durante uma análise de processos.

5.1.16.1 Liderança Executiva

Um dos fatores mais importantes para garantir o sucesso durante qualquer etapa de um projeto de melhoria de processos é o apoio e o incentivo direto da equipa de liderança executiva. Idealmente, a liderança executiva deve ser o principal patrocinador na retaguarda do projeto de melhoria de processos. No mínimo, a equipa de liderança executiva deve comprometer-se a dar total apoio ao projeto de redesenho ou melhoria de processos.

Para convencer a equipa de liderança dos benefícios de um projeto de melhoria de processos, pode ser necessário demonstrar os ganhos através de alguns pequenos projetos. Uma vez provados e sustentados esses pequenos ganhos ao longo do tempo, é mais fácil obter apoio para projetos maiores na melhoria de processos e eventualmente, gerir todo o negócio através de uma boa Gestão por Processos de Negócio.

5.1.16.2 Maturidade da Gestão de Processos Organizacionais

Se a análise de processos fizer parte de uma revisão mais ampla de todos os processos no interior da Organização, é importante compreender a maturidade organizacional em relação à Maturidade da Gestão por Processos de Negócio, tema mais detalhado no capítulo [Gestão Corporativa \(Arquiteturas\) de Processos \(EPM\)](#).

A compreensão da maturidade da Organização na gestão por processos ajudará a definir o nível de mudança de negócio, a propriedade consensual e a governação dos processos, em preparação, para uma transformação mais ampla dos processos organizacionais.

A figura 5.5 mostra um modelo de maturidade de processos organizacionais em cinco níveis. Utilizando fatores comuns como o alinhamento de processos, a automatização de processos e a sua integração com outros processos, as classificações podem ser atribuídas para desenvolver uma classificação apropriada para cada processo. Uma vez que essas classificações são conhecidas numa função de negócio mais ampla, o modelo pode servir como um guia para o planeamento de uma transformação futura.

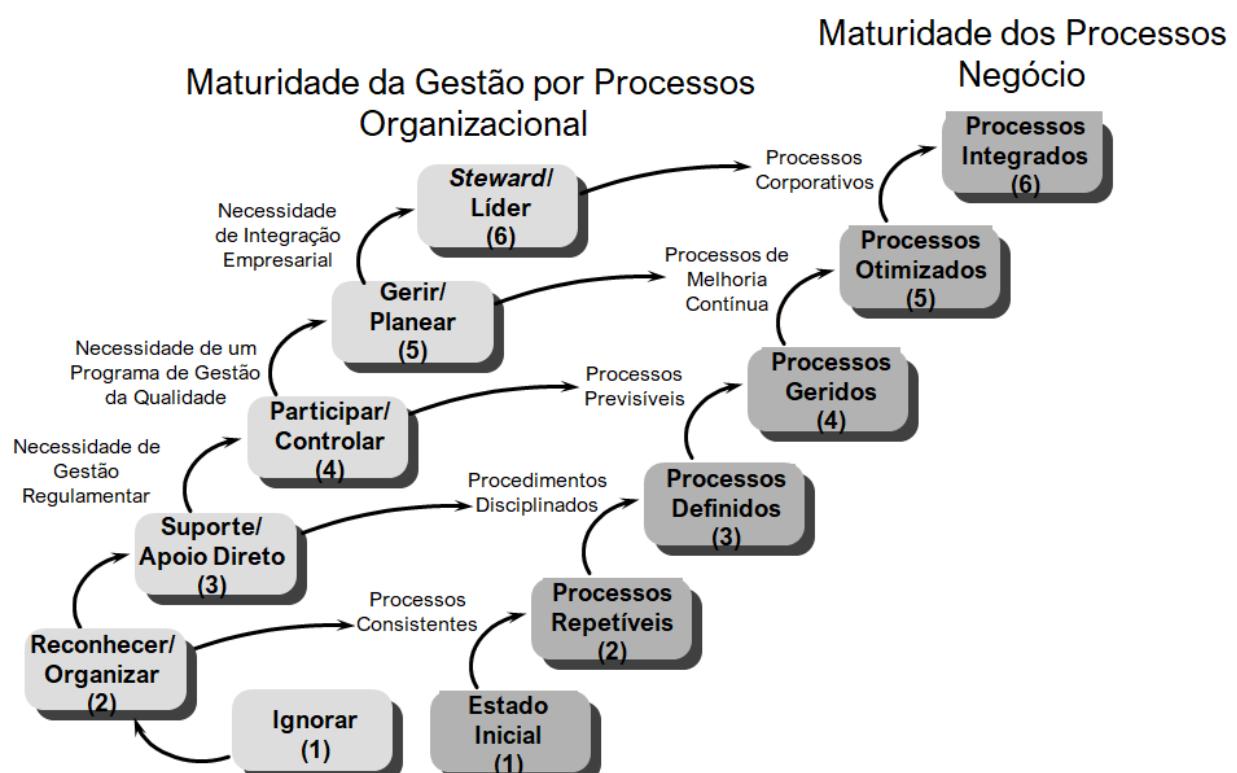


Figura 5.5 Maturidade de Gestão por Processos e Níveis de Maturidade de Processos (Champlin 2001) adaptado de Parker (1995)

A maturidade dos processos é um *input* essencial para um roteiro de iniciativas de mudança que inclua investimentos nas principais plataformas tecnológicas e para atualizações de planeamento estratégico. Algumas considerações sobre a maturidade da gestão por processos organizacionais também serão levadas em conta nas oportunidades de inovação, futuras iniciativas de investimento em ambiente de negócio e transformação digital.

5.1.16.3 Evitar o Desenho de Soluções Durante a Análise

Embora já mencionado anteriormente neste referencial, este tema merece ser repetido. Muitas vezes, durante a análise de processos, surgem soluções para os problemas dos processos. Os membros da equipa dos processos vão querer explorar estas soluções e às vezes começar a trabalhar imediatamente no desenho de uma nova solução. Esta prática é análoga a iniciar a construção de um edifício com apenas uma parte da planta.

Ao mesmo tempo, é importante não desencorajar as sugestões recebidas para a resolução de problemas de processos que são descobertos durante a fase da análise. Uma boa prática é criar um parque de estacionamento de sugestões com base nos itens descobertos. Quando chegar a hora de decidir pelo novo processo, a abordagem aos itens da lista de estacionamento existente, faz parte de um projeto maior e verdadeiro, associado ao processo que irá ser revisto.

5.1.16.4 Paralisia a Partir da Análise

A experiência tem mostrado que é possível fazer demasiadas análises. Alguns membros da equipa de análise vão querer documentar cada detalhe insignificante, sobre cada atividade que acontece num processo. Tais detalhes podem rapidamente tornar-se um tédio e a equipa de melhoria dos processos pode perder o interesse. Tenhamos em mente que estes detalhes terão que ser atualizados à medida que os processos mudam. É fundamental incluir apenas detalhes suficientes para decidir como estes afetam o processo. Os participantes da análise de processos e a gestão podem ficar impacientes com a falta de progressos. Se a análise for prolongada, os membros da equipa podem não estar disponíveis para a parte que resta do projeto devido a outros compromissos.

Para ser eficaz, a análise deve ser rápida e o progresso facilmente visível para todos. Os membros da equipa, assim como a equipa de liderança que apoia o projeto, devem ver progressos. Também é fundamental garantir que o âmbito da análise seja pequeno o suficiente para ser gerível. Um bom consultor ou facilitador pode ajudar a equipa a avançar. Se o progresso for lento, considera-se então ser possível contratar um consultor de processos.

5.1.16.5 Alocação Apropriada de Tempo e Recursos

Muitas vezes, os recursos designados para projetos de melhoria têm outras responsabilidades de missão crítica dentro da Organização. Apesar de ser imperativo conseguir os indivíduos mais conhcedores na equipa de análise de processos, estes indivíduos podem não ser capazes de se dedicar o suficiente para manter o projeto em andamento. Felizmente, os líderes da empresa estão muitas vezes conscientes deste problema e decidem contratar consultores ou contratados para ajudar na melhoria dos processos para que a equipa de gestão possa continuar a gerir a Organização. No entanto, embora os consultores possam ajudar na execução do próprio projeto de melhoria dos processos, os consultores não são um bom substituto para aqueles que realmente possuem ou executam esses processos. São sugestões; trabalhar com a gestão de topo para obter acesso a profissionais críticos e para mitigar quaisquer efeitos do seu trabalho. É crucial que aqueles que estão a alocar os recursos necessários, permitam a esses recursos um tempo apropriado, longe das responsabilidades diárias para finalizar o projeto.

5.1.16.6 Foco no Cliente

Um dos maiores fatores que leva a uma análise bem-sucedida é a inclusão do Cliente no processo. Mesmo que um processo pareça funcionar bem dentro da Organização, pode não funcionar para o Cliente. Inevitavelmente, se as necessidades do Cliente forem negligenciadas no processo, a satisfação do Cliente será sacrificada e o processo não levará ao aumento do desempenho esperado.

Há uma tendência crescente para considerar as relações interdepartamentais como relações orientadas para serviços. As mesmas interações orientadas para um serviço ao Cliente devem ter lugar dentro de departamentos da Organização, tal como nas interações com Clientes. Entretanto, é importante perceber que as transações entre departamentos não são transações de Clientes, a menos que os departamentos sejam unidades de negócio separadas que também atendam a Clientes externos à Organização da mesma forma. Os processos entre departamentos devem ainda ser examinados, focados em melhorias e em como irão afetar indiretamente o verdadeiro Cliente.

Este conceito de foco no Cliente pode ser difícil de entender quando, por exemplo, a Organização está a tentar melhorar uma função interna, como o processamento de folhas salariais. Ao considerar que o processamento de um pagamento a um colaborador afeta o Cliente, o analista concentra-se em como a redução das despesas gerais pode ser utilizada para diminuir os custos associados ao Cliente.

O resultado da análise de processos ilustra a relação entre tudo o que se relaciona com as operações da Organização e os efeitos diretos ou indiretos sobre o Cliente.

5.1.16.7 Entender a Cultura Organizacional

Como já foi escrito anteriormente, compreender a cultura de uma Organização é fundamental para o sucesso da análise e em última instância, para o desenho e implementação de um novo processo. Em seguida, apresentam-se dois dos elementos chave que devem ser abordados quando se considera a cultura da Organização. A consideração destes tópicos durante a fase de análise de processos ajudará a assegurar que a análise apresentada, não só representa a verdadeira Organização, mas como ela é aceite pela própria Organização.

Análise Baseada em Factos (*Fact-Based Analysis*)

Para que qualquer mudança num novo processo seja bem-sucedida, é vital que a análise evite apontar qualquer culpa por problemas que existam em processos e apontar essa falha a qualquer pessoa ou grupo. Uma declaração de factos sem colocar a culpa é crítica. Ao eliminar a culpa e simplesmente declarar os factos, é mais provável que a análise dos processos seja aceite como um entendimento correto do estado atual de determinado processo.

Resistência Potencial

A análise de processos pode ser considerada pelos intervenientes de uma unidade de negócio como uma perturbação potencial, carregando elementos de mudança desconhecidos. O Dono dos Processos também pode ver a análise como uma crítica sobre a forma como o processo tem sido gerido. As unidades de negócio e os Donos dos Processos podem, portanto, evitar oportunidades de participar na análise. Nestes casos, é vital para a equipa de liderança negociar a situação, comunicar a necessidade da análise e apoiar os resultados como um elemento essencial para manter a Organização competitiva dentro do setor. Envolver o Dono dos Processos no processo de análise é um fator chave para a superação desta questão.

5.1.17 Conclusão

A análise de processos deve criar um entendimento comum do estado atual e/ou futuro do processo para mostrar o seu alinhamento com o ambiente de negócio. A análise é realizada por um analista profissional ou por uma equipa de pessoas. Utilizando diversas técnicas, estruturas (*frameworks*), metodologias e práticas sugeridas, a equipa de análise documenta o ambiente de negócio, cria modelos e outra documentação.

Os documentos ilustram os fluxos de trabalho das atividades dos processos e a sua relação com o ambiente no qual os processos operam. A equipa usa então essas informações para identificar oportunidades de melhoria ou redesenho dos processos.

A análise de processos é um compromisso que permite às organizações melhorar continuamente os seus processos através da monitorização do desempenho dos processos e assim, melhorar o desempenho da Organização.

5.1.18 Conceitos Chave da Análise de Processos

A tabela seguinte ilustra os conceitos chave para a análise de processos de negócio.

Análise de Processos	Conceitos Chave
<p>A análise de processos serve para criar uma compreensão comum do estado atual de um processo e se ele está a atingir os objetivos da Organização dentro do ambiente de negócio atual. A análise de processos pode ocorrer a qualquer momento que a Organização considere necessário, mas a Organização deve ter o objetivo de monitorizar continuamente os processos em vez de esperar que eventos isolados acionem uma análise de processos. As pessoas que auxiliam na análise de processos incluem a liderança executiva, uma equipa multifuncional de partes interessadas, especialistas no assunto e profissionais de análise de processos.</p> <p>A análise de processos deve em primeiro lugar focar-se em processos de elevado valor acrescentado ou de alto impacto, definidos como:</p> <ul style="list-style-type: none">• Processos orientados ao Cliente• Alto impacto nas receitas• Alinhados com outros processos que são de elevado valor para a Organização• Críticos para coordenar e com impacto multifuncional cruzado <p>A análise deve encontrar uma explicação da interação dos processos dentro da Organização e encontrar qualquer uma das seguintes desconexões:</p> <ul style="list-style-type: none">• Objetivos de desempenho que não estão a ser alcançados• Falhas nas interações com os Clientes• Transferências (<i>Handoffs</i>) que criam desconexões• Variações dos processos• Estrangulamentos (<i>Bottlenecks</i>) <p>Muitas técnicas de análise podem ser utilizadas durante a análise de processos para obter o tipo de informação necessária para o processo em análise. A técnica escolhida deve ajudar o analista de processos a considerar o desempenho humano, os sistemas, a tecnologia, as ferramentas de modelação, o ambiente corporativo e as avaliações estratégicas.</p> <p>As metodologias e estruturas de processos asseguram que a análise de processos segue um caminho comumente aceite para alcançar os melhores resultados. A análise de processos pode seguir metodologias analíticas formais ou uma revisão pragmática das normas para a execução das melhores práticas.</p> <p>Os Fatores Críticos de Sucesso para uma análise de processos bem-sucedida, incluem a liderança executiva, métricas apropriadas e as suas medidas, padrões de referência, interações com os Clientes e considerações culturais.</p>	

Esta página foi deixada propositadamente em branco

6 Desenho de Processos

O capítulo 6 centra-se na segunda etapa da Fase 2 do Ciclo de Vida BPM: o desenho de processos. O desenho de processos é a criação ou remodelação dos principais processos interfuncionais que proporcionam valor aos Clientes. Este capítulo cobre a descoberta de informações, a preparação do desenho de processos, as atividades chave no desenho de processos e os fatores chave de sucesso para a iniciativa.

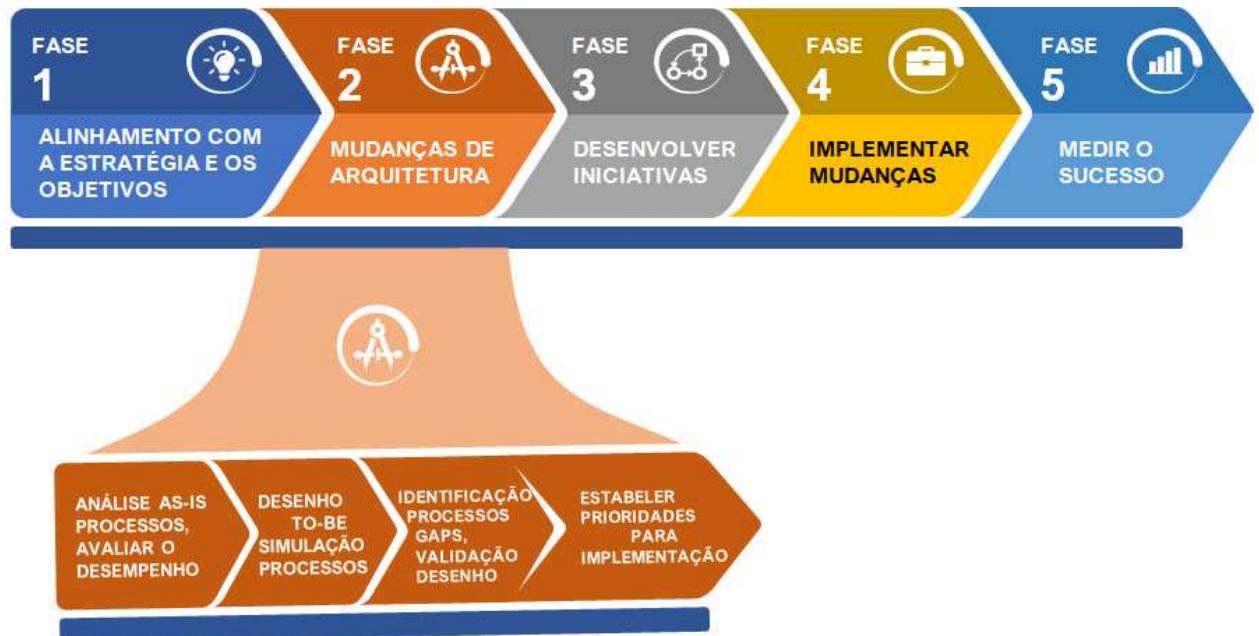


Figura 6.1 Desenho dos Processos, Segunda Etapa da Fase 2 do Ciclo de Vida BPM

6.1 O Que é Desenho de Processos?

O desenho de processos é a criação de especificações para processos corporativos novos e modificados dentro do contexto dos objetivos organizacionais, objetivos de desempenho dos processos, fluxos de trabalho, aplicações corporativas, plataformas tecnológicas, recursos de dados, controlos financeiros e operacionais e integração com outros processos internos e externos. Tanto um desenho lógico (que atividades são realizadas) como um desenho físico (como as atividades são realizadas) são incluídos como produtos a serem entregues.

Processo. É uma combinação de todas as atividades e suporte necessários para produzir e entregar um objetivo, resultado, produto ou serviço - independentemente de onde a atividade é executada. As atividades são mostradas no contexto de suas relações umas com as outras para fornecer uma imagem da sequência e do fluxo.

6.1.1 O Valor do Desenho de Processos

Em outubro de 2018, a McKinsey publicou um estudo, "*The Business Value of Design*", que cobriu 300 empresas de capital aberto durante um período de cinco anos. Foram recolhidos mais de dois milhões de dados financeiros com mais de 100.000 ações de design registadas. As indústrias estudadas foram bens de consumo embalados, tecnologia médica e banca de retalho.

A McKinsey desenvolveu o seu Índice de Desenho McKinsey de Propriedade Intelectual (MDI) que classifica as empresas pelo quanto fortes são no desenho e - pela primeira vez - como isto se relaciona com o desempenho financeiro de cada empresa.

A McKinsey encontrou os seguintes temas chave para empresas de sucesso:

- **O bom desenho é alusivo.** Pouco mais de cinquenta por cento dos entrevistados admitiram que não têm uma forma objetiva de avaliar ou estabelecer metas para a produção das suas equipas de desenho.
- **O sucesso tem muito que ver com a liderança analítica.** Medir e impulsionar o desempenho do desenho tem o mesmo rigor que as receitas e os custos.
- **É mais do que um produto; é sobre a experiência do utilizador.** Fazer do desenho centrado no utilizador, uma responsabilidade de todos, não é uma função de silo.
- **É interfuncional, não é um talento departamental.** Quebrar paredes internas entre o desenho físico, digital e de serviço.
- **É uma iteração contínua (Agile).** O desenvolvimento sem risco através da escuta contínua, testes e iteração com os utilizadores finais.

As figuras 6.2 e 6.3 mostram o crescimento da receita e o retorno total aos acionistas das empresas com pontuações elevadas no *McKinsey Design Index* (MDI).

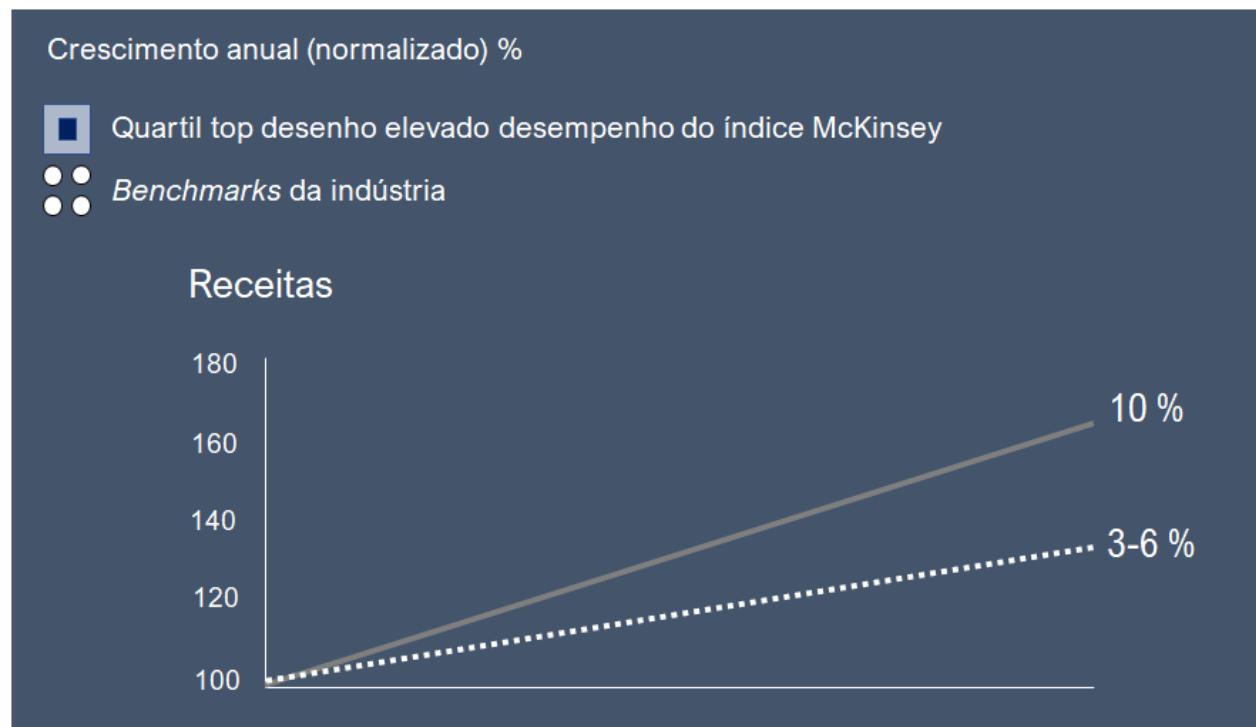


Figura 6.2 Crescimento Anual da Receita, Empresas com Pontuações Elevadas de MDI

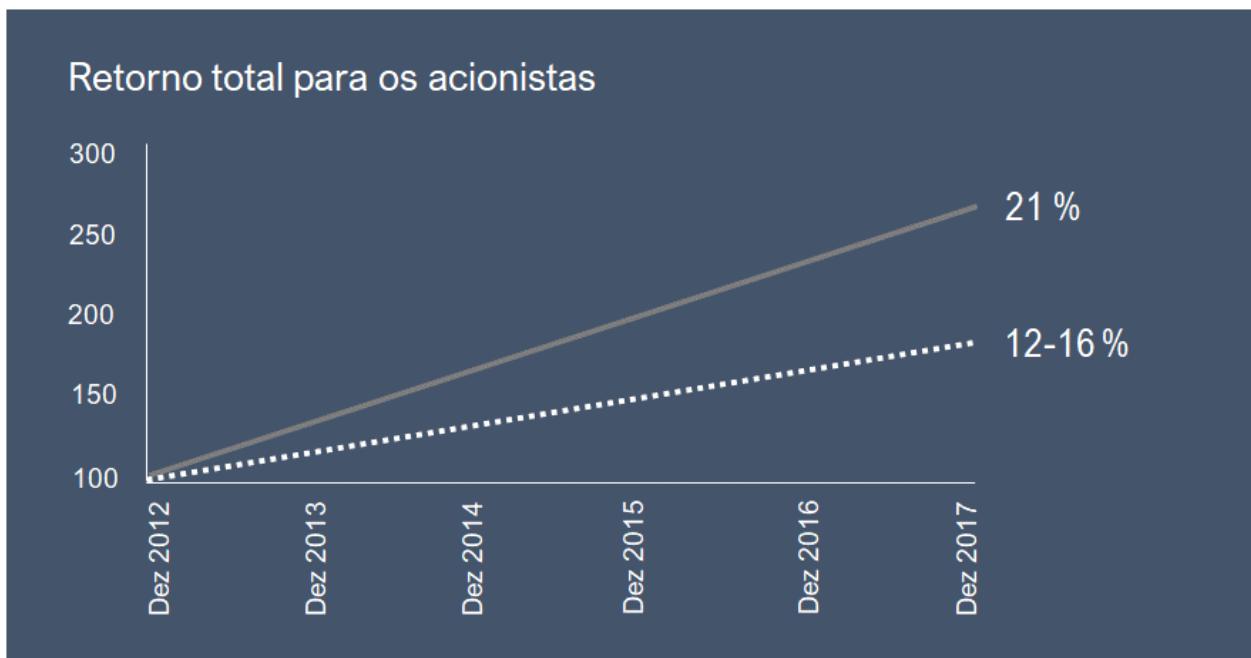


Figura 6.3 Retorno Total aos Acionistas, Empresas com Elevado Índice de MDI

A constatação mais significativa foi que as empresas com pontuação de MDI de nível mais elevado, superaram o crescimento do setor, numa ordem de dois para um.

6.1.2 Funções de Desenho de Processos

As secções seguintes apresentam os responsáveis que desempenham um papel crítico no desenho de processos. O nível de envolvimento de cada responsável depende do âmbito do processo e do grau de mudança. As mudanças no processo transformacional, aquelas que afetam toda a Organização, devem ter uma abordagem de cima para baixo (*Top Down*), envolver todos na Organização e ser lideradas pela equipa de gestão executiva. As melhorias departamentais ou específicas do processo requerem uma abordagem mais (*Bottom-Up*) de baixo para cima para melhorar o processo e envolver apenas os indivíduos e grupos necessários para efetuar a mudança dentro do âmbito desse processo. Um indivíduo pode assumir mais do que um único papel numa iniciativa de desenho de processos. Para evitar reinventar a roda com uma abordagem *Bottom-Up*, o gestor de projeto deve consultar outras áreas funcionais para determinar se um projeto similar de melhoria de processos corporativos já foi concluído. Se for verdade, quaisquer lições aprendidas e abordagens empreendidas podem ser consideradas e ter em linha de conta para este novo projeto.

Liderança Executiva

O papel da liderança executiva durante o desenho de um processo é assegurar que o processo desenhado irá atender corretamente as necessidades da Organização. A liderança executiva deve fornecer apoio e concordar com as mudanças de desenho antes delas serem implementadas.

Equipa de Desenho dos Processos

Uma prática comum é selecionar uma equipa multifuncional que represente as partes interessadas, participantes, especialistas no assunto e Clientes que interagem com o processo. Se uma equipa multifuncional não for criada e o trabalho de desenho for deixado para um *designer* de processos a nível individual, é importante que este criador (*designer*) valide o desenho com as partes interessadas, participantes e Clientes.

Especialistas em Assuntos Temáticos

Ao desenhar um novo processo ou rever um processo existente, é fundamental envolver os indivíduos mais próximos do processo que tenham a experiência necessária para garantir o sucesso do processo. Os indivíduos de todas as funções corporativas que lidam com o processo devem fazer parte da equipa de desenho. Como a tecnologia é usada com mais frequência para gerir processos e interagir com os sistemas existentes, a equipa de TI também deve ser envolvida e desde cedo na iniciativa. O envolvimento de TI ajuda a garantir que os processos novos ou atualizados (ou sistemas para monitorizar e controlar esses processos) possam ser alcançados utilizando a tecnologia disponível.

Participantes e Stakeholders

Um participante é qualquer pessoa que participe ou tenha atividades que afetem o processo. Estes indivíduos desempenham um papel crítico na definição do processo corporativo ao delinear as atividades que compõem o novo processo. Para organizações maiores, normalmente uma pessoa representa uma classe inteira de partes interessadas. Por exemplo, um vendedor sénior ou um gestor de vendas, representam a força de vendas.

As partes interessadas também desempenham um papel crítico no processo de desenho e trabalham em estreita colaboração com o Dono do Processo para garantir que os seus interesses no desempenho do novo processo sejam suficientemente satisfeitos.

Cliente

Qualquer melhoria bem-sucedida do processo gira em torno das expectativas dos Clientes. Portanto, o Cliente deve ter permissão para testar o processo e comentar sobre a sua eficácia. Envolver o Cliente durante a fase de projeto aumenta as hipóteses para que os objetivos do processo e as expectativas do Cliente sejam devidamente atendidos.

Gestor do Projeto

Se não gerir diretamente o desenho do processo, o Dono do Processo normalmente designa um gestor de projeto para supervisionar a iniciativa. O gestor do projeto é responsável pelo cronograma e pelas etapas utilizadas para atingir os objetivos declarados da iniciativa. Durante a fase de desenho, o gestor de projeto é responsável pelo cronograma, plano de projeto, plano de comunicação, âmbito de gestão e mitigação de riscos.

Facilitador

Os facilitadores desempenham um papel fundamental no desenho de processos. Este indivíduo (ou equipa de indivíduos) lidera a equipa de desenho de processos através do desenvolvimento do desenho futuro dos processos. Os facilitadores devem ser profissionais de processos com conhecimento, tanto das necessidades da Organização como dos processos de negócio. Organizações sem um colaborador qualificado para atuar como facilitador podem contratar um consultor especializado em processos de negócio.

Donos dos Processos

Os Donos dos Processos também fazem parte da equipa de desenho. Durante o desenho de um processo, os Donos dos Processos ajudam a assegurar que o novo desenho cumpra os objetivos necessários, mantendo-se dentro do orçamento atribuído.

6.1.3 Preparação para o Desenho dos Processos

Antes de iniciar qualquer desenho de processos, os profissionais de processos analisam os produtos desde a fase de análise. Os resultados da análise devem incluir a documentação do estado atual, uma declaração clara do âmbito do projeto e uma lista de restrições. Além disso, os resultados devem incluir a metodologia e a modelação, ferramentas que melhor se adaptam aos objetivos da Organização e do desenho de processos. Uma ferramenta de modelação pode ter sido utilizada na fase de análise.

Durante a fase de análise, os processos são listados, ponderados e priorizados. Esta análise revela os pontos fracos dos processos atuais e ajuda a decidir quais devem ser redesenhados e em que ordem. Uma vez selecionados esses processos, o grau da mudança pode ser avaliado para fazer mudanças sistémicas incrementais ou em larga escala. Por vezes, fazer mudanças pequenas e frequentes pode ter um efeito igualmente significativo no desempenho do processo como fazer grandes alterações e mudanças radicais, desde que exista uma visão clara e aceite do estado futuro.

6.1.3.1 Atividades Chave e um Roteiro para o Desenho

Com o conhecimento adquirido com a análise, o desenho dos processos pode começar. Embora as metodologias para desenhar um novo processo variem, há certas atividades chave que ocorrem durante a fase de desenho para uma gestão por processos. A secção seguinte [Projetar o Novo Processo](#) aborda essas atividades chave:

- Desenhar o novo processo
- Definir as atividades dentro do novo processo
- Definir as regras que controlem as atividades
- Definir as entregas (*handoffs*) de processos entre as equipas funcionais
- Definir as métricas desejadas no novo processo
- Sinalizar lacunas e comparações com análises existentes
- Criar o desenho físico
- Analisar o projeto ao nível de infraestrutura de TI
- Simular, testar e aceitar o modelo
- Criar um plano de implementação.

Embora as atividades chave estejam acima listadas numa ordem lógica, nem sempre ocorrem nessa ordem e muitas das atividades ocorrem simultaneamente.

6.1.4 Projetar o Novo Processo

Há muitas maneiras de projetar o novo processo, desde a utilização de quadros brancos simples até ferramentas sofisticadas de modelação de software que permitem o armazenamento e a recuperação de processos. Além disto, muitas atividades diferentes na recolha de informações (como *brainstorming* e a criação de histórias) podem ser utilizadas para facilitar a criação do modelo. Uma discussão completa das ferramentas, atividades e metodologias usadas para modelar processos está além do âmbito do Guia BPM CBOK. Todas as ferramentas ou métodos utilizados têm vários pontos fortes e fracos. A ferramenta, metodologia e atividade correta para definir o processo depende do objetivo do projeto, da cultura da Organização e da infraestrutura atual. O valor da modelação de processos está na disciplina que a proporciona para garantir que o modelo criado corresponda ao resultado esperado. Também serve como documentação escrita do processo e descrições detalhadas das atividades, interações com Clientes, regras de negócio e resultados. Porém, é fundamental envolver o maior número possível de pessoas das diferentes funções que interagem com o processo. Empregando a amplitude de experiência e conhecimento daqueles que estão mais próximos do processo ajuda a garantir que o processo reflete verdadeiramente o que a Organização pode realizar. Finalmente, os desenhos mais simples são, na maioria das vezes, os melhores desenhos.

6.1.4.1 Definir Atividades num Novo Processo

As atividades são uma série de tarefas realizadas para executar um processo. Durante um processo de atendimento de uma ordem de compra, por exemplo, as atividades incluiriam a entrada da ordem, registo da ordem, envio da ordem e faturação da ordem de compra. Cada uma delas deve ser executada para que o processo de uma ordem de compra seja concluído. Muitas vezes, as tarefas dependem umas das outras e portanto, devem ser concluídas em sequência.

As opções para listar atividades chave incluem ferramentas sofisticadas de modelação, quadros brancos ou até mesmo notas adesivas (*post it*). Qualquer método que a Organização escolha é válido desde que as atividades possam ser colocadas em ordem e possam representar o desenho final do processo quando concluídas.

As melhores práticas ao listar atividades chave incluem: foco nas atividades e não nos atores e manter o processo tão simples quanto possível. Quanto mais simples for um processo, maior será a probabilidade de ser concluído sem erros. Além disso, as atividades que podem ser concluídas em paralelo com outras atividades, ajudam a movimentar para que o processo seja mais rápido.

6.1.4.2 Comparação com Processos Existentes

Os novos processos devem ser comparados com o estado existente. Uma análise comparativa permite a realização de uma análise de falhas/lacunas (*Gap Analysis*), que mostrará o nível e o âmbito das mudanças. Uma análise comparativa pode mostrar as economias que serão realizadas com a implementação do novo processo. A demonstração da poupança ajuda a gerir a resistência à mudança. Ao mostrar a falha/lacuna entre o antigo e o novo processo, aumentamos os argumentos para a criação de uma Organização que se gere por processos. A análise das falhas/lacunas também mostra economias que podem ser realizadas através de melhorias de processos noutras áreas da Organização.

Os resultados da análise de processos devem mostrar as condições que criaram variação na execução e no desempenho dos processos. A avaliação desse histórico pode sugerir fatores críticos, por exemplo, frequência do evento, carga de trabalho do evento ou complexidade do evento que, por sua vez, pode oferecer um conjunto de cenários de ação de eventos que o processo proposto deve acomodar. Esses cenários devem ser testados para avaliar a robustez do projeto proposto.

Finalmente, uma análise comparativa também permite que a equipa de projeto do processo revisite o estado existente e assegura que o novo projeto, de facto, atenda aos objetivos esperados e resolva as questões descobertas na fase de análise.

6.1.4.3 Criação de um Desenho Físico

A lista de atividades chave e a sua ordem de execução é o QUÊ (*What*) do desenho de processos (o desenho lógico). Este desenho lógico foca o valor de negócio esperado, as métricas de desempenho relevantes, as atividades e as tarefas apropriadas e ligações com outros processos corporativos internos e externos.

O desenho físico descreve como cada atividade ou tarefa deve ser executada – os meios manuais ou automatizados ou uma combinação de cada um deles. Todas as categorias de recursos para pessoas, tecnologia e instalações devem ser consideradas. Um orçamento provisório que agora inclui custos operacionais e de desenvolvimento mais detalhados é avaliado quanto à viabilidade financeira. A aceitação pelas partes interessadas da Organização também deve ser considerada.

Um cronograma de execução deve ser considerado em relação às expectativas originais de implementação. O grau de detalhe a ser planeado, documentado e avaliado para um projeto físico depende da magnitude da mudança do processo de negócio. Pequenos projetos podem requerer apenas uma breve, mas precisa declaração para alterar os processos ou atividades existentes. Projetos maiores ou mais transformacionais requerem detalhes significativos antes de avançarem para uma implementação real.

Fluxo de Trabalho (Workflow). É uma agregação de atividades dentro de uma única unidade de negócio.

Atividade. É uma combinação de trabalho de um ou mais processos. O trabalho é organizado em torno da eficiência.

Modelação. Mostra o trabalho como um fluxo que descreve a relação de cada atividade com todas as outras realizadas na unidade de negócio.

Para ser eficaz, qualquer desenho de processos deve considerar a atividade tanto no nível do processo quanto ao nível do fluxo de trabalho. A razão é que é possível maximizar a eficiência de um processo e prejudicar seriamente a eficiência no nível do fluxo de trabalho. É claro que o contrário também é verdade, por isso é preciso ter o cuidado de considerar o impacto da mudança em ambos os níveis para evitar a criação de problemas.

6.1.4.4 Análise e Projeto de Infraestrutura de TI

Os grupos de TI desempenham um papel fundamental durante toda a fase de desenho de processos. Como a maioria dos processos envolve um grau de automatização no fluxo de informação, a tecnologia pode ser o veículo para melhorar o desempenho dos processos. O envolvimento de profissionais de TI na fase de projeto garante que o processo possa ser automatizado e que os dados possam fluir sem problemas entre os sistemas e as atividades dentro do processo.

Ao envolver a equipa de TI, as seguintes preocupações devem ser abordadas:

- Que software ou sistemas melhor se adequam às necessidades do processo?
- Existem limitações na infraestrutura atual que limitam o projeto?
- O projeto pode ser implementado rapidamente?
- Como as decisões de projeto afetarão a Organização?
- Pode ser utilizada uma abordagem faseada?
- Qual será o custo da nova implementação (incluindo formação, tecnologia, entre outros)?
- Há fornecedores que podem ajudar na implementação?

6.1.4.5 Criação de um Plano de Implementação

As preocupações de implementação devem ser abordadas em todas as fases da iniciativa de melhorias dos processos, especialmente durante a fase de desenho, à medida que as preocupações são descobertas, estas devem ser documentadas e referenciadas.

As questões de implementação que podem surgir durante a fase de desenho incluem:

- Definição de técnicas de gestão da mudança que garantam o apoio dos colaboradores ao novo processo
- Identificar os sistemas existentes que serão afetados
- Como a mudança para os sistemas afetados deve ser realizada (mudança incremental ou mudança imediata)
- Se o novo processo será pilotado ou testado.

Uma vez que o novo processo tenha sido concebido, as preocupações podem ser revistas utilizando um plano de implementação criado para responder adequadamente a essas preocupações.

6.1.4.6 Simulação e Teste de Modelos

Como atividade final no processo de desenho, o novo processo deve ser testado. Os testes asseguram que o novo processo funcionará como pretendido e que os resultados esperados serão alcançados. Em seguida estão as abordagens que podem ser usadas para testar um novo processo. As opções incluem encenar, praticar ou executar uma simulação do novo projeto.

Desempenho de Papéis (*Role Playing*)

Numa encenação, enviamos entradas falsas através do processo para testá-lo e atribuir papéis relevantes ao processo para as pessoas (não necessariamente aos membros da equipa). Por exemplo, alguém pode assumir o papel de um Cliente enquanto outro pode desempenhar o papel de um recetor de ordens e assim por diante. As entradas falsas podem ser ordens de compra, contratos ou pedidos. Tentamos torná-los tão realistas quanto possível. Uma vez que os papéis tenham sido atribuídos, cada pessoa deve desempenhar o seu papel quando o novo processo é realizado.

Execução Prática

Numa execução prática, o novo processo foi concebido, são utilizadas entradas reais e as pessoas que irão realmente trabalhar no processo participam. A execução prática é diferente do *Role Playing*, na medida em que alguém que está a encenar um determinado papel, pode não executar realmente esse passo, quando o processo é ativado.

Simulação

A simulação envolve a utilização de software e hardware a nível computacional. O novo fluxo do processo e as principais métricas de desempenho são testadas em vários cenários para encontrar gargalos e outros problemas. Para informações adicionais sobre ferramentas e técnicas de simulação, consultar [Simulação e Teste de Modelos](#).

Vantagens

O desempenho de papéis (*Role Playing*), a prática e a simulação, têm múltiplas vantagens. Primeiro, não há risco. O novo processo pode ser depurado sem quaisquer consequências negativas. Na verdade, é vantajoso tentar quebrar o novo desenho durante estas execuções de teste. Ao tentarmos aumentar o volume que passa pelo processo ou adicionar complexidade nas entradas, desafiamos o processo a identificar pontos fracos, gargalos, problemas de qualidade e coordenação. Os problemas podem ser tratados e resolvidos com segurança sem prejudicar o relacionamento com os Clientes ou criar consequências negativas associadas à operação real do processo.

Em segundo lugar, o *Role Playing*, a prática e a simulação podem demonstrar às pessoas a confiabilidade do novo projeto. Uma vez que tenhamos o *Role Playing*, a prática ou a simulação a operar corretamente, pedimos à gestão de topo e a todos aqueles que resistem ao novo processo para o observar. Encorajam-se perguntas e comentários. Quando os céticos vêem o novo processo a funcionar, têm as suas perguntas e preocupações abordadas, tornam-se frequentemente apoiantes do novo projeto.

Pilotagem dos Processos

A próxima opção é testar o projeto num piloto. Durante um piloto, o novo projeto é executado de verdade, mas o âmbito do processo é limitado. Por exemplo, podemos tentar um projeto piloto para um grupo de Clientes, uma área geográfica, ou uma linha de produtos. O projeto piloto também pode ser restrinido pelo tempo; executemos o piloto por seis meses e depois avaliemos a sua eficácia. Um projeto piloto é um pouco mais arriscado do que um *Role Playing*, uma prática ou uma simulação, porque envolve produtos, Clientes e serviços reais. Assim, um problema pode ter consequências negativas.

As vantagens de um projeto piloto são várias. Primeiro, o risco é limitado. Os projetos piloto são monitorizados de perto, portanto, se um problema ocorrer, ele pode ser corrigido imediatamente. Em segundo lugar, as pessoas que trabalham no projeto piloto podem tornar-se super treinadores à medida que se introduz o processo no resto da Organização. Terceiro, o projeto piloto é outra oportunidade para os céticos visitarem o local do piloto e aprenderem com aqueles que trabalham no mesmo. Finalmente, ao testar o novo projeto, é importante que todos os envolvidos no processo, desde a gestão de topo até todos os participantes, possam comentar sobre o novo processo. O feedback aberto não só fornece informações valiosas sobre a eficácia do processo, mas também cria aceitação organizacional e entusiasmo para a mudança.

6.1.5 Princípios de Desenho de Processos

Os seguintes princípios de desenho de processos representam os principais conceitos envolvidos na maioria dos projetos de redesenho de processos. Nem todos os princípios de desenho se aplicam a todos os processos. Nunca devemos abandonar o senso comum quando os aplicamos. Como diretriz, os princípios devem ser bastante úteis.

6.1.5.1 Desenho a partir do Exterior - A começar pelas Interações com o Cliente

As interações com o Cliente representam um ponto de contacto dentro da Organização e representam oportunidades para mostrar o sucesso ou o fracasso na satisfação das necessidades do Cliente. Cada interação com o Cliente é uma oportunidade para melhorar a reputação da Organização. A experiência do Cliente é a soma da qualidade de cada ponto de contacto do Cliente. Ao considerar as interações com o Cliente durante a fase de um projeto de melhoria de processos, é importante considerar todas as diferentes oportunidades onde o Cliente poderia entrar em contacto com a Organização. É ineficiente otimizar um processo de atendimento de pedidos sem considerar o processo de suporte ao Cliente que facilita a resolução de problemas com esse pedido. Embora o pedido tenha sido processado sem problemas, se o item errado foi enviado e o Cliente fica frustrado ao tentar devolver o item, o resultado da experiência do Cliente não é positivo e a repetição do negócio é menos provável. A experiência do Cliente depende dos processos de negócio primários que interagem diretamente com o Cliente e dos processos de suporte interno que influenciam indiretamente a qualidade da experiência do Cliente. Os processos de apoio também merecem uma atenção séria, mas podem centrar preocupações em questões diferentes.

6.1.5.2 Projeto em Torno de Atividades que Agregam Valor

Este princípio requer uma compreensão clara do que o Cliente do processo exige. Transformar informação ou material para satisfazer as necessidades do Cliente cria atividades de valor acrescentado. Além disso, qualquer passo pelo qual o Cliente está disposto a pagar, tal como um serviço, é também uma mais-valia. Estudar o fluxograma do processo como está (AS-IS) e determinar exatamente onde as atividades de valor acrescentado são realizadas. Em seguida, extrair essas atividades do processo "como está" e procurar maneiras de viabilizar as atividades de valor acrescentado de forma eficiente e eficaz.

A prudência recomenda não discutir quem fará qualquer atividade em particular ou onde esta será executada neste ponto do processo de desenho. Combinar o QUÊ e QUEM das atividades nesta fase irá distrair a equipa no desenvolvimento de uma solução de processo criativa e única. Os nossos esforços para criar um processo eficaz podem iniciar o debate sobre quem deve ser responsável pela tarefa, mas guardemos essa discussão para mais tarde. Após a criação de um fluxo de processo eficaz, pode haver uma discussão sobre quem é o responsável pelo trabalho necessário para viabilizar o processo.

Para criar um novo processo, as descrições de funções, local de trabalho e atribuição de tarefas devem ser flexíveis. Os membros da equipa devem estar cientes de que a configuração existente de funções, local de trabalho e estrutura organizacional pode ser reavaliada. Além disso, não devemos impor restrições de pensamento. A liberdade criativa de pensamento, fora dos padrões existentes, permite que as pessoas criem um processo inequivocamente melhorado.

Alguns métodos de redesenho servem para explorar atividades que não acrescentam valor para podermos eliminá-las ou reduzi-las. Esta abordagem pode criar relações complicadas com as pessoas envolvidas neste trabalho. Informar as pessoas de que o seu trabalho não acrescenta valor ao processo pode desencadear animosidade na defesa das suas posições. Para contornar esta situação, em vez disso, devemos procurar atividades de valor acrescentado a serem otimizadas. Simplesmente focalizando e otimizando as atividades de valor acrescentado, as atividades que não acrescentam valor dissolvem-se e poderemos evitar possíveis confrontos que podem criar resistência ao projeto de redesenho.

6.1.5.3 Minimizar Handoffs

Conforme as atividades e regras são definidas durante a definição dos processos, as entregas/passagens/transferências (*handoffs*) de atividades, regras e tarefas entre equipas e grupos funcionais tornam-se aparentes. Um *handoff* em Gestão por Processos de Negócio ocorre quando a propriedade de uma atividade ou informação é passada de um indivíduo para outro.

Por exemplo, quando um pedido é transferido de uma área funcional para outra que emite faturação, uma transferência física é criada à medida que a atividade é transferida de um grupo (expedição) para outro (faturação). Os *handoffs* entre indivíduos ou áreas funcionais são pontos potenciais para uma rutura no processo. Como uma transação é transferida de uma área para outra, os dados podem ser perdidos ou mal interpretados. Além disso, quanto mais informações forem transferidas e quanto maior for o número de vezes das transferências realizadas, mais distorções podem ocorrer, o que pode prolongar o tempo de conclusão do processo.

Um fator chave de sucesso é simplificar e limitar as transferências quando possível. A automatização dos *handoffs* através da tecnologia ajudará a reduzir os erros e a acelerar a atividade entre utilizadores e áreas funcionais.

6.1.5.4 Ter Trabalho Executado Onde Faz Mais Sentido

A atribuição de tarefas ocorre após um fluxo de processos efetivo ter sido projetado. A aplicação do primeiro princípio de desenho pode negar algum trabalho existente, criar novo trabalho e/ou mover o trabalho de uma área funcional para outra.

Por exemplo, durante um esforço de redesenho, uma equipa foi desafiada a decidir quem deveria ser responsável pela revisão inicial. A revisão inicial exigiu a perícia de um engenheiro com uma vasta experiência e não de um especialista. A posição não existia na estrutura original do processo. Para implementar o novo processo, o departamento teve que desenvolver uma descrição da função para um engenheiro generalista e depois contratar alguém para a nova função. Portanto, as funções atuais e as localizações não devem ser restringidas. Devemos criar as posições necessárias para permitir que o fluxo dos processos funcione com a maior eficiência e eficácia.

6.1.5.5 Fornecer um Ponto de Contato Único

Um sintoma comum de não existir um único ponto de contacto é a transferência múltipla de chamadas de Clientes. Outro sintoma de não ter um único ponto de contacto ocorre quando os colaboradores não são informados a quem devem pedir informações.

Um único ponto de contato pode ser uma pessoa como um gestor de projeto, consultor de processos ou representante de atendimento ao Cliente. Complementarmente, um único ponto de contacto pode ser um repositório de dados como uma *Intranet*.

6.1.5.6 Criar um Processo Separado para cada Cluster

Muitas vezes, um único processo tenta lidar com todas as variações. No entanto, as entradas e as saídas do processo muitas vezes variam de acordo com a complexidade, tipo, tamanho e outros fatores. Para algumas variações, o processo pode funcionar sem problemas, mas para outras, ele pode ser pesado e lento.

Por exemplo, ao comprar num supermercado, um Cliente tem oito produtos para comprar e opta por fazer o pagamento numa caixa expresso. A loja tem dois processos de pagamento, um para muitos produtos e outro para poucos. A caixa normal tem um operador de caixa, mas não é necessário qualquer operador de caixa para a opção caixa expresso.

Se as entradas se agruparem naturalmente a partir de diferenças significativas, então uma determinada decisão crítica deve ser colocada na frente do processo, perguntando aos utilizadores qual é o subprocesso que é mais apropriado para este agrupamento. São introduzidos recursos e custos adicionais, mas a eficiência dos ganhos e uma maior satisfação do Cliente devem ocorrer. Um aglomerado (*cluster*) de entrada é então encaminhado para o processo apropriado.

6.1.5.7 Assegurar um Fluxo Contínuo

Num processo de fabrico, as etapas que acrescentam valor diretamente ao Cliente, como a entrega de artigos ou produtos acabados, a criação do próprio produto e o seu envio, representam a sequência principal. Na terminologia Lean, a sequência principal é o fluxo de valor. Num processo que envolve serviços, as etapas que fazem e entregam os serviços são a sequência principal. O Cliente paga pela saída do fluxo de valor e a Organização obtém proveitos.

Numa abordagem Lean no desenho de processos, nada deve impedir ou retardar o fluxo de valor.

6.1.5.8 Reduzir o Tamanho do Lote

A concentração em lotes causa tempo de espera pelos artigos no fim do lote. O lote faz com que o inventário seja construído à medida que se move ao longo do seu processo. À medida que se cortam os tamanhos dos lotes, começa-se a criar um fluxo mais suave ao longo do processo. Por fim, um lote do tamanho de um, ou o processamento de transações em tempo real, é o ideal.

6.1.5.9 Trazer a Jusante Necessidades de Informação a Montante

Em cada etapa do processo, devemos explorar situações que possam causar frustração aos membros da equipa. Quando um membro da equipa expressa frustração por informações ausentes ou incompletas, coloca informações a montante.

Há duas formas de implementar o princípio de desenho da informação a montante. Se o processo for rotineiro e não complexo, a pessoa a montante deve ser treinada ou receber um modelo ou folha de verificação para capturar o que a pessoa a jusante precisa. No entanto, esta solução não funcionará quando o processo é complexo e/ou muda frequentemente. Para processos complexos, a pessoa a jusante deve ser conduzida a montante durante um redesenho para receber informações diretamente da fonte.

6.1.5.10 Capturar a Informação uma vez na Fonte e Partilhá-la

Se um processo exigir a introdução dos mesmos dados mais do que uma vez, então este princípio de desenho é apropriado. A redundância de dados de raiz, refaz e reconcilia. Um software de sistemas integrados de gestão (ERP) é projetado para cumprir este princípio. No entanto, o conhecimento dos processos deve ser claro antes de qualquer decisão na aquisição e instalação de um sistema ERP.

6.1.5.11 Envolvimento com Poucos Atores Possíveis

Existe um jogo de crianças chamado “Telefone” que ilustra a importância deste princípio de desenho. No jogo, dez crianças fazem fila e dão-se os primeiros sussurros no ouvido da criança seguinte. Cada criança passa a mensagem de orelha a orelha. A última criança anuncia qual era a mensagem e todos riem porque a versão retransmitida difere substancialmente do original.

Numa corrida de estafetas, o passar o testemunho ilustra o princípio de desenho dos nossos poucos atores. Muitas vezes, uma equipa mais lenta vence uma equipa mais rápida porque a equipa mais rápida teve um problema com o passar o testemunho. (Durante as Olimpíadas de 2004, tanto as equipas de estafetas masculinas como femininas dos EUA sofreram com maus passes de testemunho e não ganharam medalhas de ouro).

Pensemos na entrega do trabalho ou da informação como o passar o testemunho ou a mensagem do jogo “Telefone”. Cada passagem apresenta um potencial de erro. Eliminar o conhecido passar o testemunho a alguém num processo elimina o potencial de erro. Em rigor, devemos expandir o âmbito do trabalho a montante e a jusante para que uma pessoa execute bem o trabalho por mais tempo. A formação multidisciplinar e uma mudança na remuneração para recompensar o conhecimento ou pagar por novas aptidões são muitas vezes necessárias para expandir o âmbito do trabalho. Há algumas vantagens na formação cruzada.

Primeiro, porque o trabalho muitas vezes não chega a uma Organização num fluxo constante e uniforme. Ao invés disso, há picos e estrangulamentos na carga de trabalho. Existindo mais colaboradores com formação multidisciplinar, os estrangulamentos podem ser reduzidos à medida que mais colaboradores são qualificados para os gerir.

Em segundo lugar, se uma pessoa executar com maior prontidão o seu trabalho, terá mais orgulho no seu resultado. Esta pessoa pode ver a sua maior contribuição para o todo. Este orgulho aumenta o desejo de produzir um produto ou serviço de qualidade.

6.1.5.12 Redesenhar, depois Automatizar

Uma das piores coisas que uma Organização pode fazer é usar o fluxograma tal como está e colocar tecnologias da informação em cima. A automatização sem redesenho é má por duas razões. Primeiro, a tecnologia a implementar pode ser cara. Podem haver soluções muito menos onerosas, mas igualmente eficazes, tais como processos de redesenho ou formação. Segundo, apesar do investimento, o problema pode não ficar resolvido e a sua automatização pode ampliar o problema. É crucial em primeiro lugar empregar princípios de desenho de processos, *benchmarking*, melhores práticas e pensamento Lean antes de automatizar um processo como está. Caso contrário, pode resultar num processo mais rápido, mas muito mais dispendioso e ainda ineficaz. Uma compreensão clara dos processos da Organização é necessária. As TI podem não ser a solução.

A equipa de melhoria dos processos começará a prever um novo processo após a análise comparativa das melhores práticas e a utilização de princípios de desenho. Nesta altura, iniciar uma conversa com a equipa TI sobre as capacidades atuais e futuras de TI, conjugando assim ideias inovadoras de processos com ferramentas de TI facilitadoras.

6.1.5.13 Assegurar a Qualidade no Início

Os problemas de qualidade encontrados nas primeiras várias etapas de um processo criarião efeitos exponencialmente negativos a jusante. O tempo gasto pelas pessoas a jusante para corrigir as ineficiências pode ser excessivo. Há certas etapas num processo em que se justifica um investimento em tempo e dinheiro e o início é uma delas. O tempo e o dinheiro gastos antecipadamente para garantir a qualidade, também enfatizada pelo pensamento Lean, pagase por si mesmo para evitar revisões e retrabalhos posteriores.

6.1.5.14 Padronizar os Processos

Por vezes, uma variação significativa na produção é causada por cinco pessoas que fazem o mesmo processo de cinco maneiras diferentes. Isto cria três preocupações. Primeiro, com este tipo de variação, é difícil melhorar o processo. Segundo, quando ocorre um problema, é difícil determinar se é um problema de processos ou de formação. Terceiro, como pode haver controlo do processo quando não há uma padronização? É muito mais fácil encontrar a causa raiz de um problema quando as pessoas padronizam o seu trabalho. Mesmo processos menos estruturados podem ser decompostos em componentes cada vez mais e menos estruturados. O primeiro pode ser passível de padronização.

6.1.5.15 Utilização de Equipas Co-localizadas ou em Rede para Questões Complexas

Problemas complexos exigem que as pessoas vertam informações e dados em tempo real. Se problemas complexos ocorrem regularmente, consideremos a possibilidade de juntar os membros da equipa. Se esta união localizada não fizer sentido, então coloquemos a equipa em rede para que a informação possa fluir suavemente.

6.1.5.16 Considerar a Terceirização de Processos de Negócio

A terceirização de um ou mais processos para empresas especializadas nesse processo pode ser a melhor escolha para qualquer Organização. A terceirização de certos processos pode libertar recursos internos para nos focarmos noutros processos mais estratégicos que acrescentam maior valor à Organização. Se o *outsourcing* de processos (BPO) for considerado, deve ser comparado com os custos de desenho do processo internamente, bem como, com os riscos associados ao *outsourcing*. Alguns riscos incluem a proteção de endereços Internet Protocol (IP), qualidade e controlos delegados ao prestador de serviços BPO e a disposição dos colaboradores atuais.

Os riscos também incluem a solidez financeira do *outsourcer*, a integração dos seus processos com os nossos e a mudança de cultura organizacional que resulta do BPO. Também é importante considerar como terminar o acordo de terceirização, caso precisemos de tomar essa decisão no futuro. Ao considerar a terceirização, devemos ponderar os riscos em relação ao potencial para se tornar mais ágil e concentremo-nos nas atividades que acrescentam maior valor à Organização.

6.1.6 Níveis do Modelo de Arquitetura de Processos

A descoberta de informações do processo revela informações em vários níveis de detalhe. Esses níveis de detalhe precisarão ser ordenados e as informações atribuídas a diferentes níveis numa hierarquia de modelos de processo. Essa hierarquia começa num alto nível com todo o processo e depois é repartida (decomposta) em níveis de detalhe inferiores até que as atividades num processo sejam definidas. Na decomposição dos modelos de processos, o processo é dividido em subprocessos e em seguida, funções. As funções são então relacionadas à operação corporativa onde são executadas e combinadas com outro trabalho de subprocesso para formar as atividades na área funcional. Em seguida, são processadas para representar a forma como o trabalho é executado na unidade de negócio.

Atribuir as informações a um nível de detalhe à medida que são recolhidas. Esta atribuição pode ser alterada à medida que a equipa aprende mais. As informações em qualquer nível da hierarquia devem ser claramente alinhadas às informações num nível superior da hierarquia e portanto, representar detalhes adicionais à medida que se vai descendo na hierarquia. Isto permitirá à equipa identificar a informação em falta ou a informação que necessita de ser questionada.

A Figura 6.4 mostra um exemplo de uma hierarquia de processos. Diferentes organizações podem utilizar menos ou mais níveis e podem rotulá-los de forma diferente deste exemplo. O facto importante é que a equipa precisará de uma maneira de organizar as informações recolhidas e os modelos que são construídos para controlar as informações e a sua qualidade.

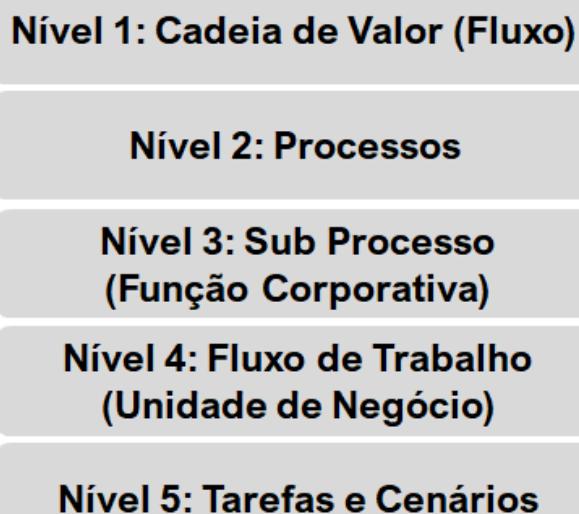


Figura 6.4: Hierarquia de Processos: Níveis de Detalhe na Modelação de Processos

Nota: O número de níveis e os seus nomes variam de acordo com os métodos e convenções de nomenclatura utilizados em diferentes organizações. A questão é saber como o processo deve ser dividido num nível suficientemente baixo para entender as atividades que estão a ocorrer e como se encaixam para produzir os produtos finais da unidade de negócio. Os níveis da Figura 6.4 representam uma amostra de como uma Organização poderia definir níveis de detalhe nos padrões de modelação de processos.

O número e o nome dos níveis nos modelos atuais e futuros devem ser direcionados por padrões formais na modelação do negócio. No passado, esses padrões podiam ser independentes de qualquer padrão ou ferramenta de modelação externa, mas isso está a mudar. Agora é preciso ter cuidado para alinhar os padrões de modelação interna com as ferramentas que são utilizadas e as suas capacidades e limitações. Por exemplo, embora não seja o único padrão de modelação, o BPMN 2.0 está a tornar-se um standard importante para fornecedores de BPMS e os padrões de modelação interna podem precisar de estar em conformidade com o BPMN. No entanto, uma boa regra geral ao observar os *standards* de modelação é que estes abordam, pelo menos, os seguintes níveis de alguma forma:

- (1) **Processos de alto nível.** O nível mais alto é um modelo que fornece uma visão completa de ponta a ponta, de alto nível, do próprio processo. Este modelo pode mostrar os subprocessos, pode mostrar problemas de alto nível e sistemas de aplicação.
- (2) **Subprocessos.** Os modelos de subprocessos são o próximo nível, dividem o trabalho em funções departamentais e depois alinham essas funções corporativas por área de negócio.
- (3) **Fluxos de trabalho.** O *workflow* dentro de uma unidade de negócio é um terceiro nível e identifica as atividades que são executadas. Este modelo é um nível que também pode ser usado para mostrar a relação entre as tarefas e com tarefas de outras funções e subprocessos que também estão a ser executados na unidade de negócio.
- (4) **Cenários.** No quarto nível de detalhe (cenários) é possível ver como o trabalho que é executado na unidade de negócio é conduzido por eventos, tempo ou valores de dados. Ao transferir tarefas para atividades, atividades para *workflow* e *workflow* para subprocessos, é fácil ver como todo o trabalho se encaixa nos processos e como o trabalho desempenha um papel na produção do produto final do processo.

Mas este quarto nível de detalhe fornece apenas uma compreensão básica das operações de negócio. Muitas vezes não é um nível de detalhe suficiente para resolver problemas, reduzir custos ou apoiar a automatização. Para estas ações, é necessário levar o fluxo de trabalho a um maior nível de detalhe, o nível da tarefa.

Neste quinto nível, a Organização e os *designers* de BPMS geralmente têm detalhes suficientes para ligar as regras a ações específicas. A utilização de dados está a um nível de detalhe suficientemente baixo para desenhar ecrans e relatórios de aplicação e definir edições e decisões de baixo nível. Este nível é utilizado para gerar aplicações BPMS que gerem o trabalho e automatizam a entrada e a utilização de dados manuais, ao nível da transação.

O nível cinco é onde o analista de processos identifica as tarefas que são executadas para entregar o resultado de uma única atividade. Por exemplo, para informações de segurados numa companhia de seguros, o nível cinco define as tarefas que devem ser executadas para entrarem dados no sistema. Outro exemplo neste nível, na produção, é uma venda por encomenda "build-to-order". O analista de processos deve definir todas as tarefas necessárias para identificar o produto personalizado e - assumindo uma criação a partir de peças comuns - identificar as peças, definir as opções, cortar a ordem de criação, obter as peças e em seguida, criar o produto.

E sim, ainda há níveis mais baixos de detalhe que podem ser necessários. A chave é levar o mapa para o nível que precisamos para suportar o que estamos a fazer e o que alguém na próxima fase vai precisar fazer. Isto pode ser criar uma aplicação utilizando as linguagens tradicionais, gerar uma aplicação BPMS, integrar (ou criar interfaces) a aplicações legadas, criar aplicações web para interagir com os Clientes e muito mais. A chave é que os requisitos para qualquer uma dessas atividades subsequentes precisará ser considerada e os detalhes necessários para conduzir a sua conclusão devem ser alcançados nos modelos.

O gestor de projeto inicia o projeto definindo os entregáveis e depois estabelece padrões internos para recolha de dados, entrevistas, modelos, dando seguimento ao projeto. Naturalmente, se existem *standards* para abordar a recolha de dados, esses padrões precisarão ser seguidos.

Ver o Capítulo 4, [Modelação de Processos de Negócio](#), para uma visão mais detalhada da forma como os modelos de processos são criados.

O conteúdo a nível de projeto deve ser utilizado para apoiar a eventual criação de um modelo de negócio corporativo. Fazer isto, remove as despesas gerais da criação desse modelo como um projeto em si mesmo. Para apoiar o esforço de modelação corporativa em evolução, os modelos de processos corporativos devem incluir as seguintes informações de apoio:

- Processos que mostram os subprocessos e a sua interação
- Operações de subprocessamento que mostram as funções corporativas (cenários) e as áreas funcionais que as executam
- Fluxos de trabalho dentro de uma unidade de negócio que mostram as atividades que são realizadas (pode ser dividido em modelos de nível inferior para mostrar as tarefas realizadas dentro das atividades).

Nota: estes níveis de decomposição de modelos formam a hierarquia de modelação de processos.

- Problemas e os seus efeitos alinhados a um ou mais subprocessos, funções corporativas, atividades ou tarefas que os afetam
- Oportunidades de melhoria e benefícios esperados alinhados com a parte da Organização que os afetam
- Métricas (pessoal, volumes, taxas de erro) alinhadas com o ponto na Organização que medem
- Aplicações informáticas e onde são utilizadas na Organização
- Funcionalidades básicas que cada sistema aplicacional oferece
- Dados que são recolhidos, onde são armazenados, como são editados e utilizados
- Regras que controlam o trabalho - tanto documentado como não documentado
- Processos de decisão com a probabilidade de cada saída de uma decisão
- Padrões de qualidade, tempo de ciclo, eficiência, entre outros
- Política de auditoria interna e quaisquer requisitos
- Requisitos de medição de desempenho

Nota: esta é uma lista parcial de informações que devem ser recolhidas como parte da criação do processo e dos modelos de negócio de fluxos de trabalho no estado atual. É também a informação central que deve ser considerada na criação de um modelo de negócio corporativo.

Com a preocupação de utilizar estas informações no futuro, podemos utilizá-las para criar a solução alvo atual e por etapas, criar um modelo de negócio corporativo centrado em processos.

6.1.7 Regras de Processos

Conforme as atividades são definidas, a necessidade de certas regras de negócio torna-se evidente. As regras de negócio definem como ou quando uma determinada atividade pode ser executada e ajudam a controlar o fluxo da atividade. Exemplos de regras de negócio incluem, "se um pedido de compra for superior a 50.000 EUR deve ser aprovado para financiamento", ou "quando o total de vendas de um Cliente atingir 30.000 EUR, aplicar um desconto de 10%".

Ao definir regras de negócio, a tendência para a maioria das organizações é torná-las complexas, a fim de eliminar a confusão e enfatizar o controlo. A complexidade num conjunto de regras de negócio que governam uma atividade cria complexidade no processo. Quanto mais complexo for o processo, mais oportunidades para o processo falhar. Como uma melhor prática, as regras de negócio devem ser aplicadas quando necessário. Por exemplo, devemos aplicar regras de negócio para reforçar as políticas da Organização ou regulamentos externos, reduzir erros no processo e agilizar a execução do processo.

6.1.8 Simulação do Estado Futuro

A simulação é o próximo passo para desenvolver os estados futuros desejados de desempenho do processo e identificar lacunas nos processos atuais que impedem a transição para o estado futuro desejado.

A definição de simulação é a promulgação ou representação do comportamento ou características de um sistema através da utilização de outro sistema. No caso de processos de negócio, é possível utilizar software com capacidade de simulação para modelar um processo com todos os parâmetros associados.

Um exemplo de parâmetros de tempo de ciclo para cada atividade:

- Tempo em fila (antes do início dos trabalhos)
- Tempo de atraso do trabalho (desde o início do envolvimento dos recursos até ao início dos trabalhos)
- Tempo de trabalho (desde o início do trabalho até à saída da produção)
- Tempo de saída da fila (desde a produção até à libertação da produção)

Exemplos de parâmetros de custo:

- Total de custos com pessoal alocado por efetivo (mão-de-obra) incluindo recursos associados a cada atividade e custo de cada recurso
- Material consumido cada vez que uma atividade é executada (custos diretos)
- Custos indiretos alocados a atividades que requerem recursos incorridos durante um intervalo de tempo, tais como, custos administrativos alocados como uma percentagem da mão-de-obra (custos indiretos)

Outras considerações em relação aos parâmetros:

- Número de vezes que o processo corre por intervalo de tempo (X vezes por hora, por dia)
- Pontos de decisão em processo (exemplo, 60/40 dividido entre o caminho A e o caminho B)

Quando todos os parâmetros do processo são inseridos para o processo modelado, a simulação é executada pela primeira vez no processo em estado atual. Uma vez concluída a simulação, uma saída é gerada pela ferramenta de software num formato fácil de interpretar. A saída mostra cada atividade com as dimensões temporais resumida por atividade, juntamente com as dimensões de custo métrica, resumidas por atividade.

O resultado da simulação ajuda a identificar áreas problemáticas de desempenho do processo, suportado por dados extensos da simulação. Uma vez que o desempenho do estado atual é completamente analisado, então a modelação do processo desejado de estado futuro começa. Uma vez modelado o processo de estado futuro, os parâmetros são ajustados para alcançar o desempenho desejado do processo e outra simulação é executada com uma saída correspondente gerada para análise e interpretação.

O praticante BPM pode então ajustar os parâmetros e continuar a executar as simulações até que o processo execute o desempenho desejado. Durante a análise da simulação, o modelo do processo pode mudar os parâmetros até que o modelo final e os parâmetros sejam determinados. Os ajustes são feitos no software de modelação antes do praticante BPM iniciar o esforço real de melhoria do processo com uma equipa. A simulação pode economizar uma quantidade significativa de tempo, custo e esforço, porque todo o trabalho é simulado num ambiente de software, antes de ser implementado na Organização.

A simulação utilizando ferramentas de software fornece um laboratório experimental para melhorar os processos antes da implementação real. Não é um substituto para o trabalho de campo real, nem é um método perfeito para determinar o processo do estado futuro. Entretanto, é uma ferramenta poderosa para ajudar o praticante BPM a avaliar mais rapidamente as correções necessárias do que testar manualmente as mudanças. O maior benefício da simulação através de ferramentas de software é que ela calculará automaticamente os benefícios do projeto e do processo, qualquer melhoria futura do processo através do tempo, custo, capacidade e as dimensões de qualidade. A simulação permite criar um caso de negócio orientado por dados para justificar o desenho ou a melhoria dos nossos processos.

6.1.9 Conformidade de Processos

A maioria das indústrias tem normas e orientações relacionadas com a execução dos seus processos de negócio. Algumas delas são normativos atuais e a não conformidade pode resultar em penalidades severas ou até mesmo prisão para os diretores da Organização. A seguir estão exemplos de standards ou órgãos desses padrões do setor:

- **ANSI.** *American National Standards Institute* (Instituto Nacional Americano de Normas).
- **ISO.** *International Standards Organization* (Organização Internacional de Standards).
- **HIPAA.** *Health Insurance Portability and Accountability Act* (Lei de Portabilidade e Prestação de Contas de Seguros de Saúde).
- **SOX.** Lei de Sarbanes-Oxley (visa garantir e criar mecanismos de auditoria e segurança).

6.1.10 Fatores Críticos de Sucesso no Desenho de Processos

Há vários fatores críticos de sucesso para uma fase de desenho de processos bem-sucedida. Estes fatores de sucesso, se não forem considerados, podem rapidamente tornar-se em sérias armadilhas durante a fase de desenho e podem impedir um resultado bem-sucedido do novo processo.

Por conseguinte, a atenção aos detalhes destes fatores críticos de sucesso deve ser observada durante toda a fase de desenho.

Os fatores de sucesso cobertos nas secções que se seguem incluem:

- Liderança executiva
- Propriedade do processo
- Incentivo e recompensas
- Equipas interfuncionais
- Melhoria contínua
- Compromisso de investimento
- Alinhamento com a estratégia

6.1.10.1 Liderança Executiva

O fator de sucesso mais importante é o envolvimento direto e a liderança da equipa executiva. Como uma iniciativa BPM pode ter efeitos de longo alcance e duradouros em toda a Organização, é vital que a liderança executiva não só concorde com a mudança, mas seja visivelmente vista como a promotora, líder e campeã de tal mudança. No momento em que a Organização sentir que a liderança está distraída da mensagem da Gestão por Processos de Negócio, a iniciativa de mudança de processos irá vacilar e em última análise, não produzirá o sucesso prometido que o BPM pode produzir. Um meio de manter esse envolvimento visível é a comunicação frequente com a Organização reforçando as aspirações e relatando o progresso até ao momento.

6.1.10.2 Propriedade do Processo

Ao lado da liderança executiva, o próximo fator crítico de sucesso é a propriedade do processo. Com demasiada frequência, as Organizações atribuem a propriedade da iniciativa de mudança do processo a um gestor de projetos que tem pouca ou nenhuma autoridade sobre o processo real. As Organizações que implementaram com sucesso uma Gestão por Processos de Negócio atestam que é necessário um Dono de Processos para gerir a iniciativa de mudança.

A propriedade do processo pode tomar a forma de um único indivíduo responsável pelo processo, uma equipa multifuncional de diretores de departamento, ou outro tipo de gestão. Quando a pressão do sucesso da iniciativa é colocada no Dono de Processos, há uma probabilidade muito maior de que o processo vá ao encontro das expectativas entretanto assumidas.

O Dono de Processos pode precisar de delegar outras responsabilidades até que a mudança do processo tenha sido concluída. Isto também pode significar outras interrupções para a Organização. Ao considerar os enormes benefícios obtidos de uma abordagem de cima para baixo (*Top Down*) para gerir os processos da Organização, a pequena interrupção nas atividades diárias é mais do que compensada.

6.1.10.3 Incentivo e Recompensas

Um sistema de gestão por processos bem-sucedido terá programas de incentivo que motivarão a adoção do novo processo e a mudança de papéis e comportamentos. Esses incentivos devem ser baseados nas metas estabelecidas na análise e são mais eficazes quando alinhados às expectativas do Cliente e à estratégia corporativa.

6.1.10.4 Equipas Multifuncionais

O verdadeiro sucesso em BPM reside na capacidade de ligar perfeitamente todas as funções para satisfazer as necessidades do Cliente. O sucesso destes esforços depende do grau de participação de todos os grupos funcionais que tocam o processo. Durante a fase de desenho, os principais decisores devem estar presentes e concordar com o novo desenho.

6.1.10.5 Melhoria Contínua

Pequenas mudanças que acontecem frequentemente podem ter um poderoso efeito cumulativo, que é o conceito de melhoria contínua. As ideias de melhoria podem vir de métricas de processo, colaboradores no processo, supervisores, gestores, Donos de Processos e Clientes. Mesmo as melhorias das Tecnologias de Informação (TI) podem inspirar ideias para a melhoria.

Além disso, é necessário agir rapidamente na iniciativa do processo. Agindo rapidamente e fazer acontecer algumas pequenas vitórias para levar os esforços adiante, os participantes mantêm o entusiasmo pelo esforço. Um dos principais benefícios de um sistema BPM é a agilidade que ele traz para a Organização e essa agilidade deve ser demonstrada dentro do próprio processo de mudança do BPM.

Quanto mais tempo a iniciativa demorar, maior é a probabilidade de os participantes serem desviados para executar outros projetos, perder o interesse ou o foco, ou deixar a Organização definitivamente. Iniciativas mais longas podem ser percebidas como simplesmente mais um esforço de gestão que gera algum incômodo, um discurso para convencer apenas os acionistas, ou seja, realmente equivale fazer negócio como sempre se fez.

Ao implementar rapidamente algumas pequenas mudanças, os efeitos positivos dessas mudanças podem ser comunicados à Organização e servirão como um catalisador para mudanças organizacionais maiores.

6.1.10.6 Compromisso de Investimento

Embora uma das metas da Gestão por Processos de Negócio seja a redução de custos, muitas vezes há investimentos financeiros iniciais que devem ser feitos antes que essa redução seja realizada. Esses investimentos financeiros são realizados na forma de serviços de consultoria, novas tecnologias e possivelmente, de recursos adicionais. A liderança da Organização deve estar comprometida em fazer o investimento necessário para garantir que o processo de melhoria seja bem-sucedido antes que o retorno do investimento seja alcançado.

6.1.10.7 Alinhamento com a Estratégia

A compreensão da estratégia do negócio e do seu relacionamento com o Cliente é fundamental para o desenho de novos processos. Uma estratégia de negócio de sucesso é aquela que é desenhada em torno das necessidades do Cliente. Todas as atividades em cada processo devem contribuir para o objetivo de atender às necessidades do Cliente e realizar a estratégia de negócio. Atividades que não atendem às necessidades do Cliente devem ser consideradas alheias à estratégia. Antes de incluirmos atividades extra num processo, façamos uma análise cuidadosa.

6.1.11 Conclusões

A fase de desenho de processos numa iniciativa de melhoria de processos tenta definir o novo estado do processo e delineia os passos necessários para alcançar esse estado. Ao longo deste capítulo, foram abordadas as principais atividades, os fatores críticos de sucesso e as práticas sugeridas para se alcançar um desenho de processos bem-sucedido. A próxima etapa da iniciativa de melhoria de processos é a implementação do novo desenho.

6.1.12 Conceitos Chave de Desenho de Processos

A tabela seguinte mostra os conceitos chave para o desenho de processos de negócio.

Desenho de Processos Conceitos Chave	
Definição	O desenho de processos é a criação de um novo processo que se alinha com a estratégia corporativa.
Princípios	<ul style="list-style-type: none">• O desenho de processos deve servir para uma melhoria contínua em vez de um evento único e isolado.• As Organizações devem comprometer-se a investir na Gestão por Processos de Negócio para beneficiarem da eficiência dos processos.• Todos os processos devem ser alinhados com a estratégia corporativa e as necessidades dos Clientes.
Melhores Práticas	<ul style="list-style-type: none">• Desenho em torno de atividades de valor acrescentado.• Realizar trabalhos onde faz mais sentido.• Criar um ponto de contacto único para o Cliente.• Combinar processos em torno de agrupamentos (<i>clusters</i>).• Reduzir as transferências.• Reduzir o tamanho dos lotes.• Colocar o acesso à informação onde ela é mais necessária.• Capturar informação uma vez e partilhá-la com todos.• Redesenhar o processo antes de considerar a sua automatização.• Desenho para as métricas de desempenho desejadas.• Padronizar processos.• Considerar equipas em rede co-localizadas e externalizar (<i>outsourcing</i>).
Atividades	<ul style="list-style-type: none">• Desenhar o processo com ferramentas de modelação e outras ferramentas.<ul style="list-style-type: none">◦ Definir atividades do novo processo.◦ Definir regras do novo processo.◦ Definir <i>handoffs</i> entre atividades.◦ Definir métricas.• Efetuar comparações e <i>benchmarking</i>.• Efetuar simulação e testes.• Criar um plano de implementação.

7 Medição do Desempenho de Processos

A medição do desempenho de processos é a monitorização formal e planeada da execução dos processos e o acompanhamento dos resultados para determinar a eficácia e a eficiência dos processos. Esta informação é utilizada para tomar decisões para melhorar ou retirar processos existentes e/ou introduzir novos processos, a fim de cumprir ao nível estratégico, os objetivos definidos pela Organização. Os tópicos cobertos incluem a importância e os benefícios da medição do desempenho, definições chave do desempenho dos processos, monitorização e controlo das operações, alinhamento dos processos de negócio e do desempenho da Organização, o que medir, métodos, estruturas de medição e processos, modelação e simulação, suporte à decisão para donos e gestores de processos e outras considerações para o sucesso.



Figura 7.1 Fase 2 do Ciclo de Vida do BPM

7.1.1 Definições de Medição em Processos Chave

Medição, métrica e indicador são termos muitas vezes mal interpretados e utilizados de forma equivocada e indiscriminada.

Medição (Measurement) está diretamente relacionada com a quantificação de dados (ou conjunto de dados) num padrão e qualidade aceitáveis (precisão, completude, consistência e atualidade).

Para ilustrar o conceito, tome-se como exemplo abstrato, dez centímetros de uma medição.

Os centímetros são o padrão e dez identifica quantos múltiplos ou frações do padrão estão a ser verificados.

Métrica (Metric) é uma medida quantitativa que um sistema, componente ou processo tem de um dado atributo de dados. Métrica representa uma extração ou cálculo matemático de medições que resulta num valor derivado.

Por exemplo, o número de produtos defeituosos no número total de produtos produzidos (número de defeitos / produção total) é uma métrica. Dois erros identificados pelos utilizadores nos primeiros dezoito meses de atividade (número de erros / tempo) é uma métrica. Eficiência e eficácia, são geralmente uma função de uma ou mais das quatro medidas fundamentais (tempo, custo, capacidade e qualidade), por isso estão mais relacionadas com a métrica do que com as medidas.

Indicador (Indicator) é uma representação de uma medida ou métrica de uma forma simples ou intuitiva para facilitar a sua interpretação em relação a uma referência ou objetivo.

Um exemplo de um indicador é, "indicador verde é bom; indicador vermelho é mau".

As métricas dividem-se em três categorias:

- (1) **Métricas de produtos.** Descreve as características do produto, como tamanho, complexidade, características de desenho, desempenho e nível de qualidade.
- (2) **Métricas de processos.** Descreve os resultados do processo, tais como, a satisfação do Cliente, tempo médio até a falha / *Mean Time To Failure* (MTTF) e eficácia da remoção de defeitos.
- (3) **Métricas de projetos.** Descreve medições e a execução do projeto. Alguns exemplos incluem, a alocação de recursos, custo, tempo e produtividade.

A importância de medir o desempenho de um processo não pode ser subestimada ou sobreestimada. Alinhar o desempenho do processo aos objetivos organizacionais é a principal razão para a realização das práticas de Gestão por Processos de Negócio. Tem sido dito que, "o que não se pode medir, não se pode gerir". Esta afirmação é verdadeira e nenhuma Organização deve investir tempo e recursos para melhorar um processo sem saber o que precisa de medir para melhorar.

Muitos esforços de melhoria de processos concentram-se numa área funcional, por exemplo, o fabrico de um componente, sem consideração pelo contexto corporativo. Não há nada de errado em concentrar esforços na melhoria e gestão de processos a níveis funcionais, desde que possa ser ligado ao desempenho geral do processo interfuncional que impulsiona as métricas de desempenho ao nível da Organização.

A Figura 7.2 ilustra o processo interfuncional, de uma ordem de compra a dinheiro, a partir de uma perspetiva corporativa e mostra métricas nos níveis, corporativo, a nível de processo e ao nível da atividade (individual).

		Problema Organização
		<p>"Perda Quota de Mercado"</p> <p>Resultados Desejados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar Quota Mercado em 80% + <p>Resultados Atuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quota de Mercado de 68%
	Problemas Processos	
Problemas Atividades	<p>(Processo Preenchimento Encomenda)</p> <p><i>"Queda na Satisfação do Cliente"</i></p> <p>Resultados Desejados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo Ciclo de Encomenda de 1 dia <p>Resultados Atuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo Ciclo de Encomenda de 9 dias 	

Figura 7.2 Métricas de uma Ordem de Compra a Dinheiro em Três Níveis de Processo
Adaptado de Geary Rummler (1995)

As métricas avaliadas no processo de uma ordem de pagamento dependem de um determinado ponto de vista. O ponto de vista organizacional é geralmente o nível executivo (C-Suite). O ponto de vista do processo olha para as áreas funcionais que possuem ou gerem as métricas. Do ponto de vista individual estão as pessoas que fazem o trabalho ao nível da tarefa como processamento de pedidos (armazenagem, serviço ao Cliente, logística, entre outros).

Há inúmeros exemplos da indústria que demonstram como a abordagem das métricas em processos melhorou drasticamente o desempenho geral das Organizações e as suas posições competitivas. As melhorias ocorrem mais frequentemente em Organizações que dão importância às métricas de desempenho de processos e processos associados, do que apenas às métricas financeiras.

7.1.1.1 Exemplo: Métricas de uma Ordem de Compra a Dinheiro

A Organização ABC está a sofrer perdas na quota de mercado. Como mostrado na Figura 7.2, a quota de mercado atual é de 68%, mas a meta estabelecida é ter uma quota de 80%. Para simplificar, a Organização ABC está inserida numa indústria madura. A ABC e os seus concorrentes estão focados em conquistar quota de mercado uns dos outros e não no desenvolvimento de novos produtos. A quota de mercado é o que esta Organização utiliza para se medir em termos de crescimento de receitas. Mas além da quota de mercado, em termos de processos, por que razão estão a ter dificuldades? Ao rever o processo de atendimento de pedidos, analisamos uma queda na satisfação do Cliente - mas por quê?

Se a ABC realizasse uma análise do processo, isto revelaria que o tempo atual do ciclo dos pedidos é de nove dias. Ou seja, a Organização leva nove dias para aceitar, se comprometer, encomendar e depois enviar um produto a um Cliente. Numa economia global competitiva, neste tipo de indústria, este nível de desempenho não é aceitável. Os Clientes podem facilmente obter o mesmo produto de um concorrente mais rapidamente - que é provavelmente o que está a acontecer - daí a queda na quota de mercado.

A próxima pergunta é: o que está a causar tal atraso no tempo do ciclo do pedido? Uma análise mais aprofundada do processo revelaria que o pessoal de vendas regista atrasos na introdução das encomendas dos Clientes e as encomendas contêm erros ou informações incompletas. Entre 1% e 10% dos formulários de pedidos estão incompletos e a exatidão dos pedidos é de apenas 83%. Além disso, os representantes de vendas estão a introduzir as suas encomendas uma vez por semana em vez de diariamente. Os resultados desejados simplesmente não estão a ser alcançados. Ineficiências e erros estão a afetar os diferentes níveis do processo, mas mais importante, os problemas estão a afetar os Clientes. Mas ninguém na Organização entende a causa raiz, porque a ABC apenas olha com atenção para as métricas financeiras e não para as métricas de desempenho do processo.

A causa raiz é importante compreender porque nem todos na Organização têm uma visão completa do que está a acontecer. O Vice-Presidente de Marketing vê isto como um problema de quota de mercado. O Vice-Presidente da Área de Distribuição vê isto como um problema de tempo do ciclo dos pedidos. O Vice-Presidente da Área Comercial vê isto como um problema de precisão e pontualidade dos formulários de pedidos de venda. Ninguém entende as outras perspetivas. O Presidente (CEO) sabe apenas que as receitas não estão a crescer e portanto, os lucros também não sobem. Cada pessoa pode ou não ter uma métrica à qual é responsável, mas mais importante, os colaboradores não têm uma compreensão do processo a nível interfuncional que o liga completamente, a partir de uma perspetiva de desempenho do processo. O pior é que todos estão focados no seu processo, o que significa que atacarão os sintomas independente e muito provavelmente, piorarão as coisas. Para que as métricas funcionem para resolver o problema de quota de mercado da ABC, a Organização precisaria adotar uma abordagem de desempenho do processo.

7.2 Definições Chave de Desempenho de Processos

Antes de observarmos o que muitas escolas de pensamento ensinam sobre Medição do Desempenho de Processos, vamos rever alguma terminologia de desempenho de processos. Todos os processos têm uma métrica ou medida associada ao trabalho ou saída do processo realizado. Essas métricas são baseadas em dimensões fundamentais: tempo, custo, capacidade e qualidade.

Termo	Definição	Exemplo
Tempo	Uma medição da duração do processo.	Auto-explicativo
Tempo de Ciclo	Mede o tempo que leva desde o início de um processo até à conclusão desse processo em termos de produção.	Auto-explicativo
Custo	Uma medida de valor monetário associado a um processo.	Auto-explicativo
Custo de Recursos	Uma medida de valor monetário associado aos recursos (humanos ou não) necessários para completar um processo.	Auto-explicativo

Termo	Definição	Exemplo
Custo de Oportunidade	O valor que se perde com o processo por não se obter o resultado do processo.	Uma ordem de venda é perdida devido a um erro (métrica de qualidade) na visão do Cliente.
Capacidade	Uma quantidade ou volume de uma produção viável associada a um processo.	Número de transações associadas a um processo.
Receitas (capacidade)	Potencial aumento dos ganhos com base em maior produção. A capacidade tem normalmente uma conotação de receitas associada.	Se um fabricante de produtos pode melhorar o rendimento e reduzir a variação, o número de produtos bons que podem ser vendidos aos Clientes aumenta, aumentando as receitas para o fabricante.
Rendimento (capacidade)	Quantidade de material ou artigos que passam por um sistema ou processo. A capacidade pode ter uma conotação de produção associada.	Quando os vendedores introduzem as encomendas manualmente, a produção é limitada pelo número de pessoas que as executam e que cada um pode processar por hora (sem erros). Se as encomendas fossem introduzidas através de uma interface de browser diretamente pelos Clientes, as encomendas processadas por hora seriam limitadas pelo número de utilizadores simultâneos no website. Contudo, é provável que a quantidade seja maior do que as encomendas processadas por vendedores individuais.
Qualidade	Padrão de algo medido em relação a coisas do mesmo tipo. É normalmente expresso como uma percentagem do real ao óptimo ou máximo em termos de processo. Pode assumir muitas formas.	As taxas de erro ou defeito tendem a ser baseadas na qualidade. Ver o exemplo mais abaixo e na linha específica.
Satisfação (qualidade)	Uma medida da felicidade do Cliente, geralmente associada a uma expectativa do nível de serviço por parte dos Clientes.	Número de bens entregues a tempo, na quantidade certa.
Variação (qualidade)	Uma medida da quantidade, extensão, taxa, ou grau de mudança. Geralmente expressa como a diferença entre o resultado real e o objetivo ou o resultado esperado.	As taxas de entrega foram de 90% em comparação com um objetivo estabelecido de 95%.
Taxa de erro ou defeito (qualidade)	Um exemplo de variação na medição de erros associados à saída de um processo.	A quantidade fabricada teve uma taxa de erro de 2% (para cada 100 fabricadas, 2 tinham defeitos).

Existem outras medidas, tais como, a eficiência e a eficácia. Contudo, estas medições são geralmente uma função de uma ou mais das quatro métricas fundamentais de tempo, custo, capacidade ou qualidade. Um aspeto importante da Medição do Desempenho de Processos é o conceito de acrescentar valor. Este conceito tem as suas raízes em Deming e Juran (dois pioneiros em qualidade no local de trabalho). Em poucas palavras, uma atividade é de valor acrescentado quando:

- É necessária para gerar a produção exigida pelos Clientes.
- Os Clientes estão dispostos a pagar para gerar uma saída do processo.
- A qualidade e a consistência dos recursos ou da produção dos componentes devem ser mantidas.
- As circunstâncias podem afetar a continuidade do processo.

Nos serviços, um valor adicional ocorre quando melhora a experiência do Cliente, mesmo quando não contribui diretamente para o serviço específico. Por exemplo, a saudação pessoal e a atenção prestada na receção de um hotel é considerado um valor acrescentado, embora não esteja diretamente relacionada com a entrega do quarto. O resultado final é que a atividade é percebida como tendo valor acrescentado para o Cliente. Compreender se uma atividade acrescenta valor ou não é importante ao melhorar um processo e decidir se deve manter ou eliminar um processo ou subprocesso.

As métricas no desempenho dos processos / *Process Performance Metrics* (PPM) derivam dos objetivos dos processos e permitem ao Dono de Processos controlar o seu desempenho em termos de tempo, custo, capacidade e qualidade. Existem doze características de gestão eficaz através de PPM:

Métrica	Característica
Alinhamento	Os indicadores chave de desempenho (KPIs) estão sempre alinhados com a estratégia e os objetivos da Organização.
Prestação de Contas (Accountability)	Cada KPI é propriedade de um indivíduo ou grupo do lado corporativo que é responsável pelo seu resultado.
Preditivo	Os KPIs medem os condutores do valor do negócio e são indicadores principais do desempenho desejado.
Acionável	Os KPIs são preenchidos com dados oportunos e acionáveis para que os utilizadores possam intervir para melhorar o desempenho antes que seja demasiado tarde.
Poucos em Número	Os KPIs devem concentrar os utilizadores em algumas atividades de valor elevado ou na eficácia global do processo.
Fáceis de Entender	Os KPIs devem ser simples, não baseados em índices complexos que os gestores não sabem influenciar diretamente.
Equilibrado e interligado	Os KPIs devem equilibrar-se e reforçar-se mutuamente, não competindo e confundindo-se entre si. Caso contrário, o desempenho do processo será degradado.
Transformador	Um KPI deve desencadear uma reação em cadeia de mudanças positivas na Organização, especialmente quando é monitorizado pelo gestor do processo ou o seu responsável.
Normalizado	Os KPIs são geralmente mais eficazes quando baseados em definições, regras e cálculos padrão, de modo a poderem ser integrados em painéis de controlo (<i>Dashboards</i>) em toda a Organização e utilizados para uma avaliação comparativa dentro e entre indústrias.
Contextualizado	Os KPIs contextualizam o desempenho através da aplicação de objetivos e valores limite para que os utilizadores possam avaliar o seu progresso ao longo do tempo.
Reforçado	O efeito dos KPIs pode ser potenciado através da atribuição de compensações ou incentivos.
Relevante	Os KPIs perdem gradualmente o seu efeito ao longo do tempo, pelo que devem ser revistos e refrescados periodicamente.

Fonte: adaptado de Eckerson (2010)

O propósito geral de entender as métricas dos processos é para que um gestor possa atribuir um valor à melhoria ou mudança de um processo como parte da Medição do Desempenho de Processos. Uma parte importante do desenho de processos é certificar-se de que todos estão cientes sobre as métricas para cada nível de desempenho: individual, processo e Organização.

7.3 Alinhamento de Processos de Negócio e Desempenho da Organização

O desempenho da Organização e as métricas correspondentes são melhor expressas no que diz respeito à satisfação das necessidades do Cliente. As métricas de desempenho da Organização são extrações das dimensões, tempo, qualidade, custo e capacidade. Como exemplos de métricas ao nível corporativo, apresentam-se as seguintes:

Dimensões de tempo:

- Desempenho da entrega, data da solicitação
- Prazo de execução do pedido
- Tempo de desenvolvimento do produto

Dimensões de qualidade:

- Desvio no lançamento de um produto
- Precisão da previsão

Dimensões de custo:

- Custo de vendas
- Custo de fabrico
- Custo logístico
- Dias de inventário sobre stocks

Dimensões da capacidade:

- Unidades monetárias do Cliente por encomenda (partilha da carteira de encomendas)
- Taxa de crescimento de Clientes
- Quota de mercado

Estes exemplos são todos métricas de nível corporativo que têm processos interfuncionais associados. Alguns processos interfuncionais que impulsionam as métricas de nível corporativo incluem:

- Encomendas a dinheiro
- Aquisições a pagar
- Campanhas a orçamentar
- Planos a cumprir
- Produção para distribuição
- Questões a resolver

Processos como o de uma encomenda a dinheiro e de uma encomenda a pagamento são cenários de negócio genéricos que seguem as mesmas fases básicas em diferentes indústrias. O que é importante notar é que os processos interfuncionais irão afetar mais do que apenas uma métrica a nível corporativo. Por exemplo, um determinado plano a cumprir afetará o desempenho da entrega, a data do pedido e o tempo de execução da encomenda.

Os métodos de transformação de processos incluem as técnicas Lean, Seis Sigma, Reengenharia/Redesenho de Processos e outras. Os profissionais BPM devem avaliar tais técnicas para entender se elas irão abordar o processo ao nível interfuncional, apenas um subprocesso dentro do processo interfuncional ou mesmo uma atividade dentro de um subprocesso. As Organizações frequentemente estabelecem através de uma técnica de melhoria de processos, como o Seis Sigma e mesmo assim, não têm um bom desempenho a nível corporativo como Organização. Há muitos exemplos de empresas que foram vítimas de saltar para uma técnica de transformação sem ver melhorias. "De facto, das 58 grandes empresas que anunciaram programas Seis Sigma, 91% seguiram o S&P 500 desde então, de acordo com uma análise de Charles Holland da empresa de consultoria Qualpro (que abrange um processo de melhoria de qualidade concorrente)" (Morris 2006).

A Figura 7.3 ilustra o ponto de determinar o nível correto do processo dentro da Organização - a metodologia de transformação apropriada para o resultado de desempenho desejado.

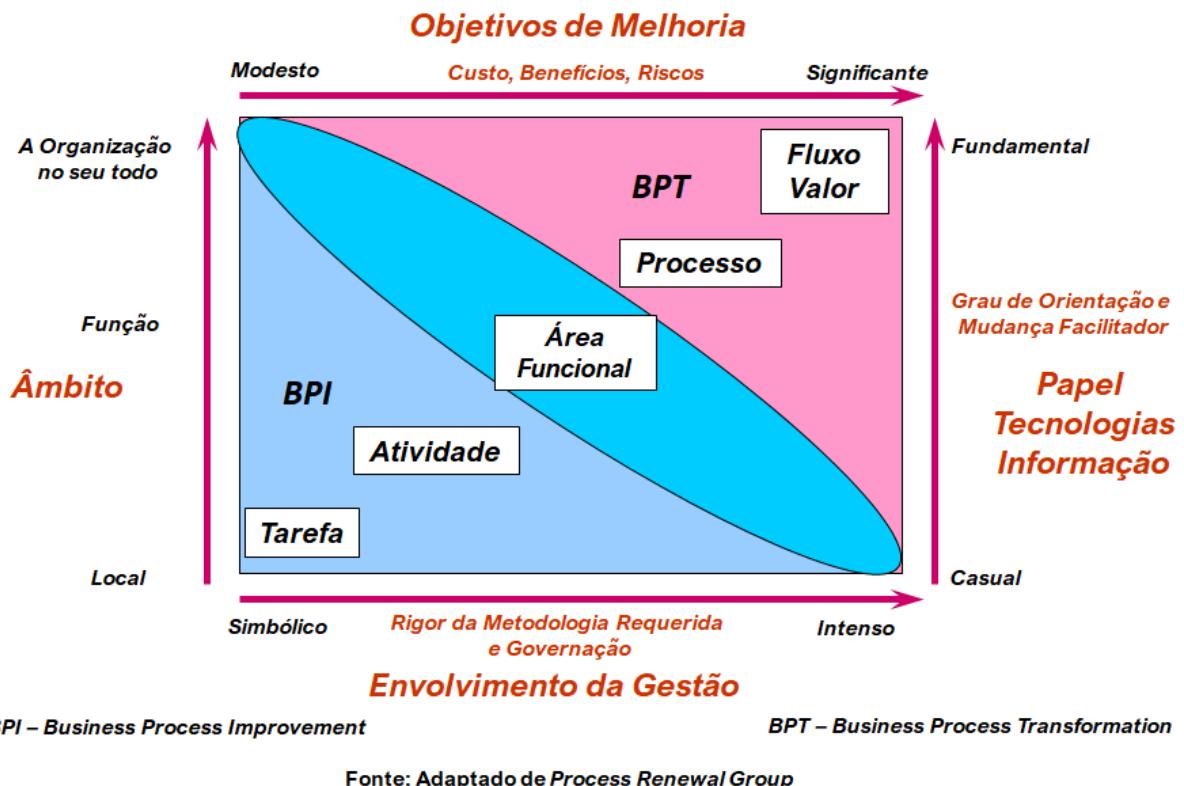


Figura 7.3 Ligação do processo à métrica de desempenho desejado para o nível Organização

Existe apenas uma estrutura de processos que liga processos multifuncionais a métricas de nível corporativo: o modelo SCOR. Para informações detalhadas sobre o SCOR, consultar ASCM.org. A Association for Supply Chain Management oferece uma certificação corporativa para SCOR, chamada SCOR-P.

7.3.1 O Que Medir

O que medir na Medição do Desempenho de Processos tem sido um mistério para alguns e um dilema para outros. A melhor maneira de entender o que medir num processo é primeiro entender o resultado desejado.

As informações necessárias para medir as dimensões de qualidade de um processo podem ser obtidas tanto na entrada como na saída do processo. Podemos também medir o processo global em termos de satisfação do nível de serviço. Métricas como taxas de erro e defeitos são exemplos de métricas baseadas na qualidade, baseadas em informações de entrada e saída recolhidas de um processo. As informações necessárias para medir a dimensão do custo são geralmente baseadas nos recursos necessários para executar o processo em si. Embora o custo de oportunidade também possa vir das informações de saída. As informações de capacidade resultam das informações de saída do processo. A informação dimensional baseada no tempo é obtida de todo o processo - ou seja, do fornecedor ao Cliente - mas também pode ser decomposta entre fornecedor - entrada e saída - e Cliente.

7.3.1.1 Métodos de Medição

Há dois métodos muito comuns para medir um processo. Um é manual, que é recolher dados à mão e desenhá-los em papel ou introduzi-los numa folha de cálculo ou numa ferramenta de modelação. O outro método é automatizado, suportado por softwares sofisticados, tais como, suítes de BPM ou ferramentas de modelação de software corporativo. Também se podem utilizar métodos estatísticos, mapeamento do fluxo de valor e custeio baseado em atividades. O objetivo desta secção não é recomendar especificamente um método (manual ou automático) um sobre outro, mas permite simplesmente assinalar que existem muitos métodos que podem ser utilizados para medir processos, cada um com os seus próprios prós e contras e adequação para cada situação ou processo.

Os praticantes de BPM utilizam uma variedade de métodos de medição. O Guia BPM CBOK cobre apenas quatro: modelação e simulação, mapeamento do fluxo de valor, custeio baseado em atividades e métodos estatísticos.

Modelação e Simulação

A modelação e simulação é um método simples (utiliza software de modelação) para medir o desempenho atual do processo e desenvolver estados futuros desejados de desempenho do processo. Também é utilizado para identificar lacunas no processo atual, impedindo a transição para o estado futuro desejado. Ver a secção sobre [Simulação de Estado Futuro](#) para exemplos de parâmetros de modelação.

Mapeamento do Fluxo de Valor

É uma ferramenta de planeamento Lean que pode ser usada para visualizar o fluxo de valor de um processo, departamento ou Organização. Primeiro, seguimos o caminho de fabrico de um produto do início ao fim e desenhamos uma representação visual de cada processo no material e fluxos de informação. Em segundo lugar, desenhamos um mapa de estado futuro de como o valor deve fluir. Ver [ASQ Quality Glossary](#) ou [Lean Glossary](#) para definições relacionadas ao pensamento Lean e fluxos de valor. Segue-se uma lista dos sete desperdícios identificados no Lean para mapeamento dos fluxos de valor.

Definição do fluxo de valor: Ao localizar os processos de criação de valor uns ao lado dos outros e ao processar uma unidade de cada vez, o trabalho flui suavemente de um passo para o outro e finalmente, para o Cliente. Esta cadeia de processos com criação de valor é conhecida por fluxo de valor. Um fluxo de valor é simplesmente tudo o que é feito para criar valor para o Cliente.

Os sete desperdícios consistem em excesso de produção, espera, transporte, processamento inadequado, inventário desnecessário, movimento desnecessário ou excessivo e defeitos.

1. Excesso de produção

Simplificando, a sobreprodução é fabricar um produto antes que ele seja realmente necessário. O excesso de produção é altamente dispendioso para uma fábrica porque proíbe o fluxo suave dos materiais e na verdade, degrada a qualidade e a produtividade.

2. Espera

Sempre que as mercadorias não estão em movimento ou em processamento, ocorre o desperdício da espera. Normalmente, mais de 99% da vida útil de um produto no fabrico tradicional em lote e fila, será gasta em espera para ser processada.

3. Transporte

O transporte de um produto entre processos é uma incursão de custos que não acrescenta valor ao produto. O excesso de movimentação e manuseio causam danos e são uma oportunidade para que a qualidade se deteriore. Os operadores de materiais devem ser utilizados para transportar os materiais, resultam num outro custo organizacional que não acrescenta valor ao Cliente.

4. Processamento inadequado

Muitas vezes conhecido como "usar uma marreta para partir uma noz", muitas Organizações utilizam equipamentos caros de alta precisão onde ferramentas mais simples seriam suficientes. Este excesso de ferramentas resulta frequentemente numa má disposição da fábrica/instalação porque as operações anteriores ou posteriores estão localizadas e muito afastadas. Além disso, incentivam a uma elevada utilização de ativos (superprodução com trocas mínimas) a fim de recuperar o elevado custo do equipamento.

5. Inventário desnecessário

O trabalho em progresso / *Work in Progress* (WIP) é um resultado direto do excesso de produção e espera. O excesso de inventário tende a esconder problemas no chão de fábrica, que devem ser identificados e resolvidos a fim de melhorar o desempenho operacional. O excesso de inventário aumenta os prazos de entrega, consome espaço produtivo, atrasa a identificação de problemas e inibe a comunicação.

6. Movimento desnecessário ou em excesso

Este desperdício está relacionado com a ergonomia e é visto em todos os casos de curvatura, alongamento, caminhada, elevação e alcance. Estas são também questões de saúde e segurança, que na sociedade litigiosa de hoje estão a tornar-se mais um problema para as Organizações.

7. Defeitos

Existindo um efeito direto no resultado final, os defeitos de qualidade que resultam em retrabalho ou resíduos são um custo tremendo para as Organizações. Os custos associados incluem inventário de quarentena, reinspeção, reescalonamento e perda de capacidade. Em muitas Organizações, o custo total dos defeitos é uma percentagem significativa dos custos totais de fabrico.

Custo Baseado nas Atividades

Definição de *Activity-based costing* (ABC): uma metodologia contabilística que atribui os custos a atividades em vez de produtos ou serviços. O ABC não elimina ou altera custos; fornece dados sobre a forma como os custos são efetivamente consumidos num processo.

O axioma ABC:

- As atividades consomem recursos
- Este consumo é o que impulsiona o custo ou a ineficiência
- Compreender esta relação é fundamental para gerir as despesas gerais

Custeio Baseado nas Atividades:

- Utilizado para descobrir oportunidades de melhoria de custo ou eficiência
- Focado nas despesas gerais, traça em vez de alocar cada despesa a um determinado objeto de custo
- Torna as despesas indiretas em despesas diretas

Uma abordagem ABC será responsável por:

- Atividades / Processos (comparando o antes e o depois do projeto de reengenharia)
- A frequência e o custo da atividade/processo (comparando o antes e o depois do projeto de reengenharia)
- O cenário de não fazer nada (o que aconteceria se não fizéssemos o projeto)
- Quais são os processos que proporcionam valor (que são necessários para atrair e reter Clientes, que resultam em economia operacional)

Quando utilizar:

- Elevada sobrecarga
- O custo dos erros é elevado
- Ineficácia
- A competição é forte

Métodos Estatísticos

Definição de métodos estatísticos: ciência de recolha, análise, apresentação e interpretação de dados.

Axiomas do método estatístico:

- Todo o trabalho ocorre num sistema de processos interligados
- Existe variação em todos os processos
- A variação pode ocorrer em pelo menos duas formas:
 - Aleatória
 - Variação natural devido à natureza do processo
 - Pode ser reduzido, mas não eliminado
 - Sistémico
 - Variação devido a alguma causa consistente
 - A causa pode ser abordada e eliminada
- Variabilidade é o que impulsiona as taxas de erro ou ineficiência
- Compreender o que reduz a variabilidade ajudará a melhorar o processo

Método estatístico:

- Utilizado para compreender e depois reduzir ou eliminar a variabilidade nos processos de melhoria
- Foco nos dados (os Xs [entradas] que conduzem ao Y [saídas])
 - Determina quais são os processos principais, responsáveis pela condução dos Xs
 - Em seguida, concentramo-nos nesses processos de melhoria

Quando utilizar:

- Elevada taxa de erros
- Inconsistência de resultados

7.3.1.2 A Voz do Processo

O desempenho do processo pode ser afetado por atributos de entidades comuns, como pessoas, formação, procedimentos, ferramentas, instalações, material, energia, dinheiro, tempo, políticas, metas, restrições, leis, regras e regulamentação.

Quando uma Organização se compromete a fornecer produtos ou serviços para atender aos requisitos do Cliente e aos objetivos do negócio, os padrões de qualidade, cronogramas e custos devem ser controlados para que o processo seja considerado capaz de fornecer o resultado desejado. Ao colocar um processo sob controle estatístico durante um período de tempo suficiente para detetar a fonte de desvio, os erros ou ineficiências podem ser corrigidos e um processo capaz pode ser alcançado. Portanto, o processo deve exibir um grau razoável de controlo estatístico para ser considerado capaz de atingir o resultado desejado.

Em seguida estão listados os métodos analíticos que podemos utilizar para compreender e controlar a variação do processo:

- Análise de dados exploratórios
- Estatísticas Bayesianas
- Análise de regressão
- Simulações de eventos discretos
- Técnicas de análise de confiabilidade
- Análise não-paramétrica
- Análise de variância
- Gráficos de controlo

Os métodos de controlo estatístico estão bem documentados noutras lugares. No entanto, os gráficos de controlo justificam mais explicações aqui para o seu papel no BPM. Os gráficos de controlo de qualidade, também conhecidos como gráficos de Shewhart, são uma técnica poderosa e frequentemente utilizada para determinar quando um processo de negócio está num estado de controlo estatístico. Em seguida são apresentados os diferentes tipos de gráficos de controlo de qualidade que podem ser utilizados para traçar o comportamento do processo e determinar a voz do processo:

- Gráficos de média (barra X) e intervalo (R)
- Gráficos de média (barra X) e desvio padrão (S)
- Gráficos individuais e de alcance móvel (XmR)
- Gráficos individuais e gráficos de alcance médio móvel
- Gráficos de média móvel e alcance móvel (MAMR)
- Gráficos c
- Gráficos u
- Gráficos Z

Ilustra-se em seguida um gráfico XmR para dados contínuos e como ele pode ser utilizado para investigar a variabilidade do processo. A tabela seguinte mostra um gráfico XmR.

Dia 1	62		81,5	60,7	40,0
Dia 2	69	7,0	81,5	60,7	40,0
Dia 3	51	18,0	81,5	60,7	40,0
Dia 4	57	6,0	81,5	60,7	40,0
Dia 5	66	9,0	81,5	60,7	40,0
Dia 6	60	6,0	81,5	60,7	40,0
Dia 7	59	1,0	81,5	60,7	40,0
Dia 8	58	1,0	81,5	60,7	40,0
Dia 9	62	4,0	81,5	60,7	40,0
Dia 10	51	11,0	81,5	60,7	40,0
Dia 11	58	7,0	81,5	60,7	40,0
Dia 12	69	11,0	81,5	60,7	40,0
Dia 13	61	8,0	81,5	60,7	40,0
Dia 14	53	8,0	81,5	60,7	40,0
Dia 15	39	14,0	81,5	60,7	40,0
Dia 16	70	31,0	81,5	60,7	40,0
Dia 17	73	3,0	81,5	60,7	40,0
Dia 18	59	14,0	81,5	60,7	40,0
Dia 19	52	7,0	81,5	60,7	40,0
Dia 20	53	1,0	81,5	60,7	40,0
Dia 21	67	14,0	81,5	60,7	40,0
Dia 22	63	4,0	81,5	60,7	40,0
Dia 23	70	7,0	81,5	60,7	40,0
Dia 24	61	9,0	81,5	60,7	40,0
Dia 25	60	1,0	81,5	60,7	40,0
Dia 26	65	5,0	81,5	60,7	40,0
Dia 27	71	6,0	81,5	60,7	40,0
Dia 28	60	11,0	81,5	60,7	40,0
Dia 29	61	1,0	81,5	60,7	40,0
Dia 30	62	1,0	81,5	60,7	40,0

Onde:

Item	Descrição	Fórmula
mR	Alcance de movimento	Diferença entre os dados para o dia X e os dados para o dia X-1
UCL	Linha Central Superior	$CL + 2,66 * \bar{mR}$
CL	Linha Central	Número médio da recolha de dados
LCL	Linha Central Inferior	$CL - 2,66 * \bar{mR}$

Então:

$$\begin{aligned} CL &= 60,7 \\ \bar{mR} &= 7,8 \\ UCL &= 81,5 \\ LCL &= 40,0 \end{aligned}$$

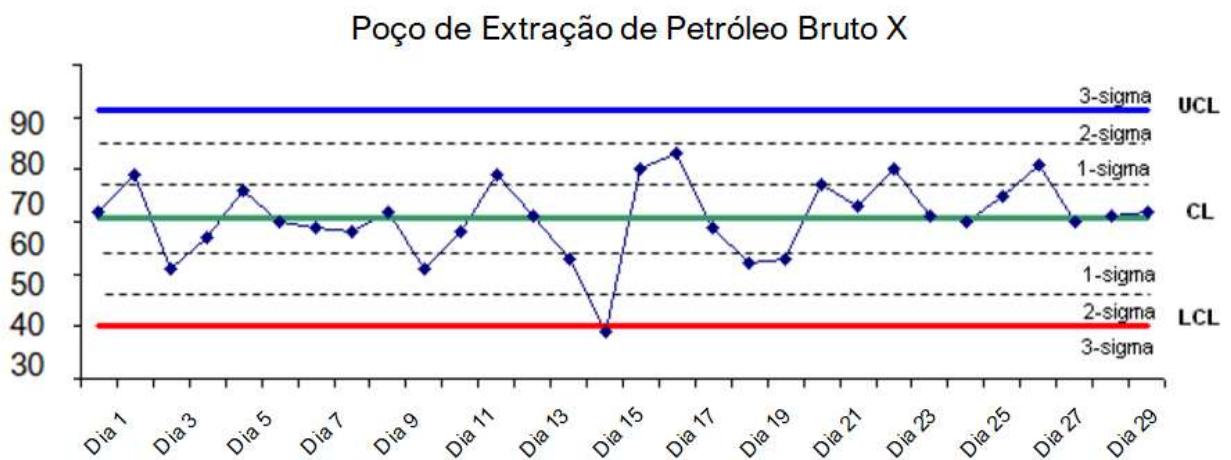


Figura 7.4 Resumo dos Dados

A tabela de um exemplo XmR mostra os dados na extração de petróleo. Cada poço produz petróleo bruto durante todo o ano (24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano). Todos os dias, o supervisor de campo que está de serviço regista a extração de cada poço num quadro.

Como podemos confirmar se o processo de produção tem sido estável e contínuo? O desempenho do processo pode ser quantificado medindo os atributos dos produtos produzidos pelo processo, de modo a que um gráfico de controlo possa traçar os valores dos atributos do processo que tenham sido observados durante um período de tempo. Quando os dados do poço de petróleo da tabela XmR são traçados, é produzida a Figura 7.4.

Pelo menos quatro testes eficazes, chamados *run tests*, podem ser utilizados para detetar padrões incomuns no resultado do processo (ver Figura 7.5):

- Teste 1: um único ponto está fora dos limites de controlo de três sigma (UCL, LCL).
- Teste 2: pelo menos dois dos três valores sucessivos caem no mesmo lado da linha central e a mais de duas unidades sigma de distância.
- Teste 3: pelo menos quatros de cinco valores sucessivos caem do mesmo lado da linha de centro e a mais de uma unidade sigma de distância.
- Teste 4: pelo menos oito valores sucessivos caem no mesmo lado da linha de centro.

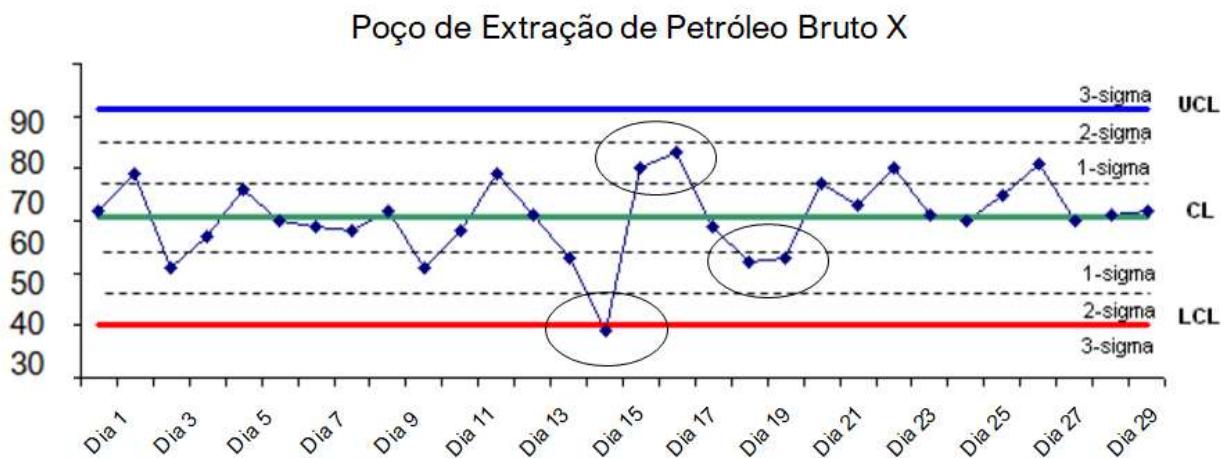


Figura 7.5 Padrões na medição do processo

Estes testes assumem que os valores observados sucessivamente são estatisticamente independentes, de modo a que a variação natural é simétrica em relação à média. No nosso exemplo, os testes de execução podem destacar a variabilidade do processo no dia 15 até o dia 17, sinalizando que algo aconteceu com o processo que deveria ser investigado.

Walter A. Shewhart (1931) categorizou duas fontes para a variação de processos:

- **Variação de causa comum.** Devido às características naturais e inerentes ao processo, a variação ocorre de forma aleatória em torno da média. Sinónimos de causa comum são causas não atribuíveis ou padrões naturais.
- **Variação de causa atribuível.** Variação devido a fatores inesperados ou ocorrências que impedem o desempenho do processo e afetam o resultado do processo. Uma variação ocorre a partir da média ou persistentemente de um dos lados da média. Se representar um problema, a variação deve ser abordada e eliminada. Sinónimos de causa atribuível são causas especiais ou padrões não-naturais. Exemplos: um operador adormece, um mau funcionamento do equipamento, picos de energia, falta de matéria-prima que param linhas de produção, trabalhadores em greve ou condições climáticas que impedem os trabalhadores de realizar atividades.

$$[\text{Variação total}] = [\text{Variações de causa comum}] + [\text{Variações de causa atribuível}]$$

As causas atribuíveis podem ser transitórias ou persistentes. As causas transitórias podem ser tratadas como um risco para o processo e devem ser tomadas medidas para mitigar o risco (as causas transitórias são pouco frequentes e afetam o processo de uma forma inesperada). Um exemplo de uma causa transitória é a incapacidade de completar uma atividade devido a falta de energia elétrica numa zona urbana onde a falta de energia elétrica é rara. Uma causa persistente, por outro lado, é algo que não foi tratado pelo processo como parte inerente do processo e que se torna um problema frequente e altamente esperado. Alguns ajustes podem ser necessários em modelos de previsão quantitativa ou na capacidade do processo para contabilizar os efeitos de causas persistentes e atribuíveis. A incapacidade de completar a atividade devido à falta de energia elétrica numa zona remota e subdesenvolvida, onde as quedas de energia são rotineiras, é um exemplo de causa persistente.

Ações corretivas podem ser realizadas para minimizar ou eliminar as causas atribuíveis de variação. Quando todas as causas atribuíveis tiverem sido removidas e impedidas de se repetirem novamente, a equação anterior torna-se $[\text{Variação total}] = [\text{variações de causa comum}]$, resultando num processo estável e previsível. Conclusão: Nunca parar o gráfico de controlo.

7.3.2 Suporte à Decisão para Donos e Gestores de Processos

O apoio à decisão de Donos e Gestores de Processos é essencial para monitorizar continuamente o desempenho real do processo. Informações limitadas ou imprecisas sobre os processos de negócio podem levar a uma má tomada de decisão sobre onde investir e como melhorar o desempenho da Organização.

Muitas organizações utilizam um painel de controlo (*Dashboard*) para monitorizar o desempenho dos processos com base na estrutura do *Balanced Scorecard* (BSC). Estes painéis de controlo são uma forma de suporte à decisão e têm sido referidos como *Business Intelligence* (BI) e análise de negócio. O BI geralmente lida com a abordagem da Medição do Desempenho dos Processos dentro de um contexto empresarial. Quando o BI é instituído a um nível corporativo, extrai informações sobre processos interfuncionais específicos e o desempenho desses processos em tempo real, exibindo a informação num formato de painel de controlo.

As organizações que criam amplas capacidades de análise de negócio e BI a nível corporativo compreendem que a capacidade vai muito além de dados e tecnologia: inclui a capacidade de abordar os processos, aptidões e cultura existente nas suas organizações.

7.3.3 Balanced Scorecard (BSC)

O BSC é uma metodologia de gestão que fornece às partes interessadas uma medida abrangente de como a Organização está a progredir para o alcance dos seus objetivos a um nível estratégico.

Um BSC está destinado a:

- Equilibrar as medidas financeiras e não financeiras
- Equilibrar as medidas de curto e longo prazo
- Equilibrar fatores de desempenho (indicadores principais/*leading indicators*) com medidas de resultados (indicadores desfasados/*lagging indicators*)
- Conter apenas os dados suficientes para dar uma imagem completa do desempenho organizacional... e nada mais!
- Conduzir as pessoas e as equipas a um foco estratégico e alinhamento organizacional

Os cinco princípios de um BSC equilibrado são os seguintes:

- (1) Traduzir a estratégia para termos operacionais
- (2) Alinhar a Organização com a estratégia
- (3) Fazer da estratégia o trabalho de todos
- (4) Fazer da estratégia um processo contínuo
- (5) Mobilizar a mudança através da liderança executiva

O BSC é um *scorecard* integrado que alinha os principais objetivos com perspetivas: Clientes, Financeira, Processos e Pessoas (aprendizagem e crescimento).

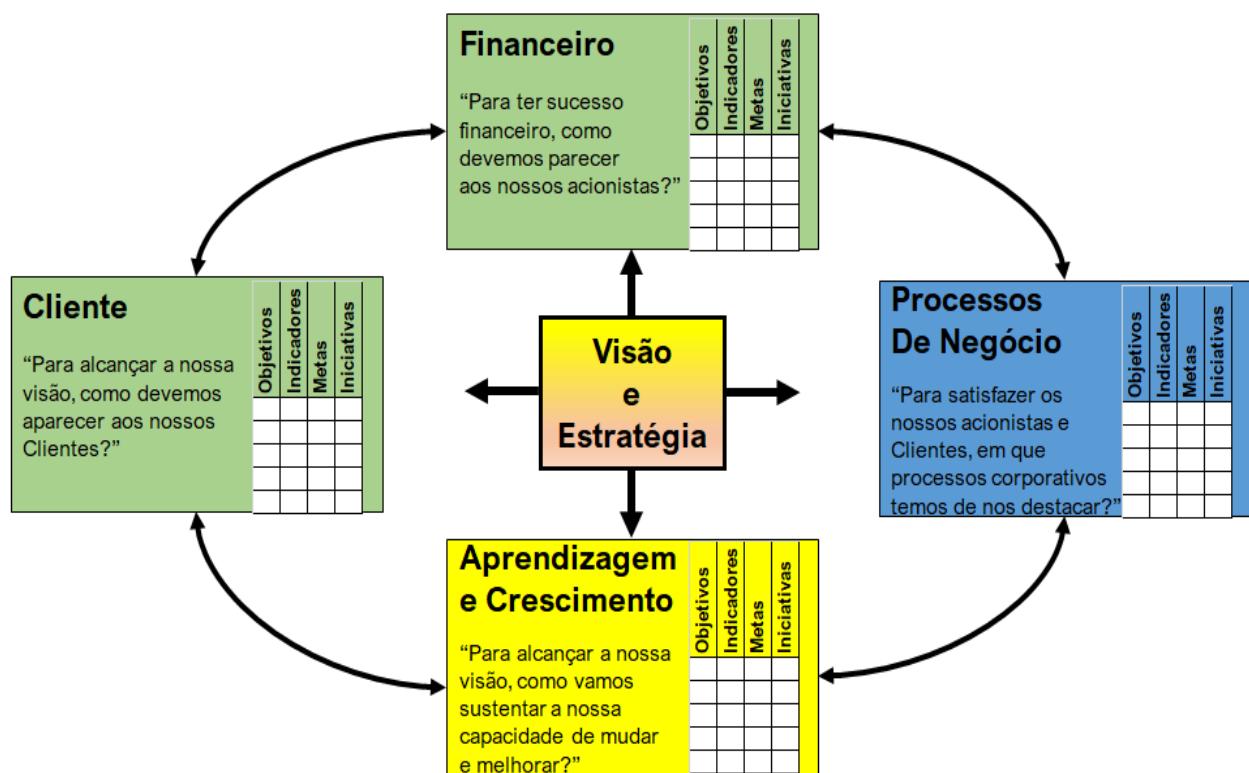


Figura 7.6 Balanced Scorecard, Norton/Kaplan (1992)

Os mapas estratégicos são um modelo para a construção de um BSC completo. Um exemplo mais abrangente é fornecido para ilustrar como seria quando está concluído.

Exemplo Balanced Scorecard

MAPA ESTRATÉGICO		BALANCED SCORECARD		PLANO AÇÃO	
PROCESSO: PRODUÇÃO DE EXCELENCIA	OBJETIVOS	MEDIDA	META	INICIATIVA	ORÇAMENTO
ITEM: RCE > xx %, VOLUME = xx,xxx unidades.					
Reserva Geral de Produtividade (RGP)					
PERSPECTIVA FINANCEIRA					
Accionista de Longo Prazo Valor RCE > xx %		Custo Operacional e Eficiência	Un/Custos, Eficiência	Monitorização Mensal	
	Mejorar Produtividade	Utilização da Capacidade	% Utilização	Monitorização Semanal / Mensal	
	Aumentar Receitas	Utilização da Capacidade	Produção de Ensaio Prod. Peças Sobreressalentes	Monitorização Mensal	
		Marca / Imagem	Custo Garantia	Monitorização Semanal / Mensal	
PERSPECTIVA CLIENTE					
OPERAR PRODUTOS E SERVIÇOS QUE SEJAM CONSISTENTES, OPORTUNOS E DE BAIXO CUSTO		Produção a Baixo Custo	Homen-hora por Unidade	Monitorização Semanal	
	Baixo Custo	Padrões de Qualidade Classe Mundial	Defeito por Unidade	Monitorização Diária	
	Satisfação Cliente	Prazo de Entrega Classe Mundial	Entrega Vendas	Monitorização Diária	
	Classe Mundial	Parceiro Conhecedor e Qualificado	Taxa de Passagem Direta	Monitorização Diária	
	Valorizar Marca	Ellevada Satisfação do Cliente	Feedback Mercado	Monitorização Semanal	
		Reforçar a Imagem de Marca	Volume Vendas	Monitorização Mensal Gestão Prod. e Vendas	
PERSPECTIVA PROCESSOS (INTERNA)					
ASSEGURAR A EXCELENCIA OPERACIONAL COM INovação, BEM COMO, SER SOCIALMENTE RESPONSÁVEL		Produtividade	Tempo Ciclo	Monitorização Hora	
	Excellencia Operacional	Entrega	Conhecer o Plano Diário Trabalho a Decorrer	Monitorização Diária	
	Alianças com Unid. Estratégicas Negócio	Melhoria Contínua	Kaizen: Item Curvas Características (BCC)	Monitorização Diária	
		Organizações sem fine Lucrativas	Introdução Abreviada	Follow-up Mensal Programação Específica	
		Segurança e Saúde	Acidente Industrial	Monitorização Semanal	
		Ambiente	Acidente Trabalho	Auditorias Cruzadas	
			Eliminação Resíduos Tóxicos ISO 9015	Condução Defensiva	
				Leratura das Instalações Certificação	
PERSPECTIVA APRENDIZAGEM E CRESCIMENTO					
EMPREGO DE SISTEMAS ESTRATÉGIOS		Desenvolver as competências necessárias	Desenvolvimento e R & D	Formação e Desenvolvimento Competências	
	Competitividade	Disponibilidade dos sistemas Informação	ALC, Aquisições, Financiamento	Instalação, Teste e Validação	
	Baseados Informação	Sensibilização Estratégica	Alinhamento	Comunicação Programada	

Figura 7.7 Um Exemplo de Balanced Scorecard Completo do Mapa de Estratégia

Embora o BSC seja utilizado com mais frequência, tem os seus inconvenientes. A maioria das críticas tende a apontar para o facto de que há muitas métricas e as que importam podem não receber a atenção apropriada. Muitas Organizações modificaram o BSC para ter menos métricas e ainda incluir a principal área de interesse/destaque.

7.3.4 Conceitos Chave de Medição do Desempenho de Processos

A tabela seguinte mostra os conceitos chave para a Medição do Desempenho de Processos.

Medição do Desempenho de Processos
Conceitos Chave
<ul style="list-style-type: none">• A medição do desempenho é uma viagem - deve mudar à medida que a Organização muda.• A capacidade de apoiar a medição do desempenho de processos e depois avaliar os resultados está relacionada com o nível de maturidade da Gestão por Processos de Negócio de uma Organização.• A medição do desempenho começa com a monitorização do desempenho e uma visão clara do que deve ser monitorizado e porquê.• A medição do desempenho deve ser orientada por objetivos de avaliação - padrões, KPIs, limites de custos e outros específicos.• Qualquer sistema de medição do desempenho deve ser definido através de uma abordagem formal numa sessão (<i>workshop</i>) que é gerida pelos gestores que serão medidos e utilizarão a informação.• Todas as alterações devem ser geridas através desta abordagem formal de <i>workshop</i>.• Qualquer sistema de medição de desempenho irá evoluir ou ficará fora de alinhamento com a Organização e terá pouco valor.• A medição está diretamente relacionada com a quantificação de dados (ou conjunto de dados) num padrão e qualidade aceitáveis (exatidão, integralidade, consistência e atualidade).<ul style="list-style-type: none">◦ Métrica representa normalmente uma extrapolação ou cálculo matemático de medições resultando num valor calculado.◦ Indicador é uma simples representação de uma medição ou referência métrica sobre um objetivo declarado.• A medição associada ao trabalho ou produção do processo que é realizado baseia-se em quatro dimensões fundamentais: tempo, custo, capacidade, qualidade.• Existem doze características de indicadores de desempenho de processos: alinhamento, responsabilidade, preditivos, acionáveis, poucos em número, fáceis de compreender, equilibrados e interligados, transformadores, normalizados, contextualizados, reforçados e relevantes.• O mapeamento do fluxo de valor, custeio baseado em atividades e o controlo estatístico dos processos, são métodos de medição amplamente aceites e fiáveis.• Quando um processo é estável, a variação no desempenho do processo é previsível, de modo que resultados inesperados são extremamente raros.• $[variação\ total] = [variações\ de\ causa\ comum] + [variações\ de\ causa\ atribuível]$.• Qualidade de classe mundial = no alvo com variabilidade mínima.

8 Tecnologia e Transformação

Um artigo da HBR de fevereiro de 2016, "What Do You Really Mean by Business Transformation?", identificou três tipos de transformação: operacional, modelo operacional e estratégica.

Operacional. O que fazemos atualmente, mas mais rápido, mais barato, melhor. Muitas empresas que estão no digital estão, na sua maioria, a migrar para esse tipo de transformação. Infelizmente, o foco em fazer hoje melhor só cria paridade com os concorrentes e é apenas uma receita para a sobrevivência a curto prazo.

Modelo Operacional. Fazer o que fazemos atualmente de uma maneira fundamentalmente diferente. A Netflix é um bom exemplo deste tipo de modelo. A transformação do modelo operacional muda as métricas que uma Organização utiliza para acompanhar o desempenho. Para uma operação Netflix que inclua DVDs, importa clarificar os custos na gestão de stocks, armazéns e distribuição. Para uma operação de streaming, é o tempo de funcionamento do site e os custos da largura de banda.

Estratégico. Envolve a mudança da própria essência de uma Organização. A Amazon ao passar do seu posicionamento online para uma empresa de computação em nuvem é um ótimo exemplo deste tipo de transformação.

Quando executada com sucesso, a transformação ao nível estratégico pode relançar o motor de crescimento de uma Organização. A transformação ao nível estratégico muda o conjunto competitivo de uma Organização. Por exemplo, a Google tem como principal modelo de negócio a publicidade, mas compete diretamente com outras empresas ao nível dos conteúdos e tecnologia. Com a sua aposta em automóveis sem condutor, concorre com os fabricantes de automóveis como a General Motors e a BMW.

A melhor prática consiste em combinar o modelo operacional com a transformação estratégica. Esta transformação pode ser realizada em duas grandes fases:

- **Fase 1.** A Organização fortalece-se hoje reinventando o seu modelo operacional principal
- **Fase 2.** A Organização cria o seu *core business* para o amanhã. A estratégia futura poderia ser planeada com um conjunto de capacidades cuidadosamente construído.

8.1 O Negócio e a Transformação Digital

As empresas de todas as indústrias que se dedicaram à transformação do seu negócio estão agora empenhadas na transformação digital. Como é que a transformação corporativa e a transformação digital são semelhantes e como são diferentes? A definição mais comum de transformação corporativa é o processo de mudança fundamental das pessoas, processos, sistemas e tecnologias em toda uma empresa ou unidade de negócio para alcançar melhorias mensuráveis na eficiência, eficácia e satisfação do Cliente. Soa muito a BPM, certo?

Há três definições de transformação digital dignas de referência.

Definição de Transformação Digital	Fonte
A transformação digital é a integração da tecnologia digital em todas as áreas de um negócio, mudando fundamentalmente a forma como se opera e se entrega valor aos Clientes. Está alinhada ao tipo 1, operacional.	The Enterprisers Project
A transformação digital marca um repensar radical de como uma Organização usa a tecnologia, as pessoas e os processos para mudar fundamentalmente o desempenho do negócio. Esta definição está alinhada com o tipo 2, modelo operacional.	George Westerman , cientista e pesquisador principal do MIT

Definição de Transformação Digital	Fonte
A transformação digital é o processo de usar tecnologias digitais para criar novos - ou modificar os processos corporativos, a cultura e as experiências dos Clientes, de modo a satisfazer os requisitos Corporativos e do mercado em mudança. Esta definição chega muito perto do tipo 3, a transformação estratégica.	Salesforce

Esta reimaginação dos negócios na era digital descrita pela Salesforce é a transformação digital. Transcede os papéis tradicionais como vendas, marketing e atendimento ao Cliente. Em vez disso, a transformação digital começa e termina com a forma como pensamos e nos envolvemos com os Clientes. Pensemos novamente na Amazon e na Google como já referido anteriormente. O pensamento mais recente é que os negócios e a transformação digital associam o que se designa por gémeos digitais. De acordo com a Network World:

"Um gémeo digital é uma representação digital de um objecto ou sistema físico. A tecnologia por trás dos gémeos digitais expandiu-se para incluir grandes itens, como edifícios, fábricas e até mesmo cidades e muitos disseram que pessoas e os processos podem ter gémeos digitais, expandindo ainda mais o conceito".

Se digitalizarmos os processos ou a sua cadeia de distribuição, devemos primeiro documentar os processos físicos - este é o primeiro componente. O segundo é ou reimaginar o processo primeiro, depois digitalizá-lo, ou apenas digitalizá-lo se o processo já for um processo de valor acrescentado para o Cliente. Quanto mais um gémeo digital puder duplicar o objeto físico, maior a probabilidade de que se encontrem eficiências e outros benefícios. Os gémeos digitais vão jogar muito na Internet das Coisas (IoT), tema abordado mais à frente neste capítulo.

Para ter sucesso nos negócios e/ou na transformação digital, a gestão de topo deve considerar as pessoas primeiro, em termos das suas funções, aptidões e competências necessárias para se envolverem na transformação geral. O BPM é fundamental, assim como as tecnologias para criar os gémeos digitais. Também requer a criação de equipas de transformação com aptidões mistas e a capacidade de trabalhar num ambiente aberto e colaborativo. Em tais ambientes, as pessoas são encorajadas a pensar fora da caixa e a alavancar os seus antecedentes, disciplinas e criatividade para reimaginar a Organização e a experiência do Cliente. Isto representa uma nova abordagem para muitas empresas que podem não ser atualmente suportadas por BPMS ou outras tecnologias de capacitação para simular e iterar o físico através do gémeo digital.

As abordagens e técnicas apresentadas neste capítulo representam as experiências combinadas de vários profissionais líderes da indústria que trabalham numa variedade de indústrias e empresas. Hoje, os negócios e a transformação digital estão posicionados para mudar a forma como o Cliente está encantado e a forma como os negócios são conduzidos. A transformação pode ser realizada através do aproveitamento de tecnologias emergentes, métodos e técnicas em BPM. Como profissionais BPM, estamos na frente desta revolução e estamos posicionados para fazer uma diferença significativa no mercado.

8.1.1 A Mudança impulsionada pelo Negócio versus a Mudança Tecnológica

"Se você não conseguir liderar a mudança, tem que se render a ela", é uma citação que pode ser interpretada com diferentes significados. A citação é na verdade a Lei 1 do livro, *Single Point of Failure: The 10 Essential Laws of Supply Chain Risk Management*, de Gary Lynch (2009). Dentro do contexto do livro, significa que, "Todos, sem exceção, fazem parte de uma cadeia de distribuição". Quando se trata de processos de negócio, isto também é verdade: o processo de negócio pode começar com uma pessoa e passar para outra no caminho, até que o resultado seja entregue ao Cliente.

O livro foi escrito há dez anos e era, de facto, um livro sobre o risco da cadeia de distribuição. Contudo, a realidade é que todos nós fazemos parte de uma cadeia de valor e nesse contexto, a lei também pode significar um plano de mudança, caso contrário, a mudança forçá-lo-a a reagir de uma forma que não o faria se tivesse planeado fazê-lo.

Um dos equívocos mais comuns sobre a mudança nos negócios é que ela precisa de tecnologia para ser bem-sucedida. Isto não pode ser mais falso. Na verdade, a maioria das mudanças nos negócios acontece sem tecnologia. É realmente uma questão de como as empresas escolhem responder à mudança nos negócios que as diferencia da concorrência. A maioria escolhe a tecnologia e falha por duas razões principais:

- Elas (as empresas) não começam com o Cliente e trabalham de dentro para fora.
- Lideram com tecnologia e não com processos e capacidades.

O negócio e a transformação digital são muito mais amplos do que as melhorias organizacionais e as unidades de negócio. O âmbito e o alcance abrangem as interações ponta a ponta entre uma Organização, os seus Clientes e fornecedores. Pode até atingir um nível mais profundo para o Cliente e o fornecedor do seu Cliente e do seu fornecedor.

Por exemplo, se um fabricante de medicamentos ou vacinas de marca como a Pfizer terceiriza a fabricação de um dos seus medicamentos para um fabricante *offshore* na Índia, o fabricante *offshore* é o fornecedor da Pfizer. No entanto, esse fabricante *offshore* tem que adquirir API (ingredientes de ativos farmacêuticos) do seu fornecedor (fornecedor do fornecedor) para fabricar o medicamento de marca para a Pfizer. Do lado do Cliente, os distribuidores de medicamentos e as farmácias são os Clientes diretos da Pfizer e os Clientes dos distribuidores são os hospitais (Cliente do Cliente).

A Censusewide realizou uma pesquisa global em 2017 sobre transformação digital. Os resultados foram surpreendentes.

- 58% responderam que os Clientes são o maior impulsionador para a digitalização.
- 74% assinalaram que os projetos digitais muitas vezes não estão ligados à estratégia global. Isto não foi surpreendente, pois a maioria dos inquiridos afirmou que se tratava de todo o processo.
- 70% disseram que lhes faltam aptidões, em particular, IA (83%) e Cibersegurança (80%).
- 84% referiram que mudariam o seu modelo de negócio para tirar proveito de uma nova tecnologia.
- 83% afirmou que a IA vai revolucionar as aptidões que as organizações precisam.

Ver www.cio.com/article/3236965/is-your-digital-transformation-behind-the-curve-see-how-you-compare.html#slide1.

É uma recomendação para a prática atual BPM que o negócio e a transformação digital comecem com os processos físicos - as cadeias de valor. A próxima etapa é repensar o modelo operacional e a capacidade definida para desenhar, depois digitalizar, aplicando as metodologias e modelos (*frameworks*) BPM apropriados, tecnologias corporativas, reestruturação e requalificação organizacional e mudanças culturais através de equipas colaborativas. A transformação pode alcançar, em alguns casos, doze vezes mais melhorias em qualquer um dos principais indicadores, como o crescimento de receitas e EBITDA, otimização de custos e em última instância, a satisfação do Cliente.

8.1.2 A Emergência da Função do Chief Digital Officer

Muitas empresas da Fortune 500 (e outras) criaram o papel do CDO (*Chief Digital Officer*), para impulsionar os esforços de transformação digital no interior das suas organizações. Surpreendentemente, o papel de CPO (*Chief Process Officer*) não se tornou uma realidade e onde se tornou, em muitos casos, foi como COO (*Chief Operating Officer*).

É importante referir que uma compreensão completa das operações de negócio, incluindo os processos essenciais interfuncionais, é essencial para digitalizar uma Organização. Na edição de 5 de agosto de 2019 da HBR, foi publicado um artigo intitulado, "*Don't Put a Digital Expert in Charge of your Digital Transformation*". O artigo começa a perguntar: Quem devemos escolher para liderar a transformação digital da sua empresa? Indicam três escolhas (os nomes não são reais):

- **Guilherme:** um interno que tem um histórico comprovado, mas não sabe muito sobre digital
- **Sara:** uma jovem nativa digital que acaba de liderar uma nova expansão na categoria Amazon
- **Sofia:** uma ex. consultora de marketing com experiência no aconselhamento a Clientes em ambiente digital.

A maioria dos executivos da pesquisa da HBR, escolheu a Sara. A escolha da Sara é uma história verídica de um fabricante global de electrodomésticos. Ela foi capaz de comunicar a estratégia aos executivos séniores, mas quando chegou a hora de conversar com os gestores de topo e os engenheiros (que eram os mais resistentes à mudança) foi um inferno. Ela contratou uma talentosa equipa digital e conduziu a estratégia de acordo com as regras, mas falhou. Numa segunda tentativa, quem podemos achar que eles escolheram? O interno com um historial comprovado. A primeira coisa que ele fez foi concentrar-se no Cliente e na força de vendas para ter uma ideia de como era para eles a experiência de preços. Depois falou diretamente com os Clientes para entender melhor o que eles queriam em relação a produtos e preços. Resumindo, o esforço foi um enorme sucesso. O ponto importante é que um líder de operações de negócio que está familiarizado com processos, Clientes e partes interessadas foi a escolha certa para esta empresa. A primeira escolha foi uma boa escolha para uma empresa start-up, mas não para uma empresa já estabelecida.

O **Chief Digital Officer** é também o **Chief Process Officer**.

8.2 A Tecnologia como um *Enabler* (Capacitador)

A experiência mostra que a aplicação da tecnologia é eficaz quando a complexidade do processo ou a quantidade de informação a processar é demasiado grande para ser gerida com métodos manuais. Esta noção está agora a ser invertida com a introdução da inteligência artificial (IA) e a automatização de processos robotizados (RPA). Tarefas que são repetitivas e mundanas podem agora ser automatizadas de tal forma que o RPA de processos é cada vez mais importante para empresas de média e de grande dimensão. O RPA tenta coordenar esforços entre os membros de grupos de trabalho geograficamente dispersos. A automatização de fluxos de trabalho intensivo em tarefas pode criar aumentos notáveis na eficiência, reduzindo o tempo e os custos associados às atividades dos processos e os tempos de desfasagem entre as etapas de um processo, particularmente quando comparado aos métodos baseados em papel. Como assistente dos esforços humanos, a tecnologia pode ajudar as pessoas a tornarem-se mais eficientes, fornecendo auxílios de memória, equilibrando cargas de trabalho e disponibilizando mais informações nos processos de decisão.

O BPM é uma disciplina de gestão que traduz a estratégia corporativa em processos, pessoas e a execução operacional baseada em TI - a um ritmo seguro. A tecnologia BPM é a chave para cumprir com esta promessa. Ajuda a criar a transparência necessária para atingir objetivos conflituantes como qualidade e eficiência, agilidade e conformidade, ou alinhamento interno e integração externa em redes corporativas. Os sistemas BPM permitem a implementação de processos para mudar onde isto é apropriado. O alto nível de maturidade de muitos componentes da tecnologia BPM é também um motivo para o aumento do interesse em BPM. Agora os profissionais BPM podem concentrar-se nos resultados do negócio e alinhar a tecnologia necessária em conformidade. Podemos avançar em direção a BPM orientados pelo valor.

A tecnologia BPM suporta todo o ciclo de vida de um processo de negócio, desde o desenho, passando pela implementação, até à execução e controlo dos processos. Suporta a ligação da estratégia aos processos através de um desenho apropriado utilizando ferramentas de análise de processos de negócio (BPA) e converte essa estratégia numa execução ágil usando motores de automatização BPM. Os sistemas de Medição do Desempenho de Processos e Monitorização de Atividades de Negócio (BAM) esclarecem os processos em execução que permitem um controlo efetivo. Novas arquiteturas, como as arquiteturas orientadas a serviços (SOA), possibilitam ainda mais a agilidade dos processos de negócio suportados por TI. A agilidade resultante será novamente aumentada através de novas abordagens, como o software como serviços (SaaS) ou a computação em nuvem. Os sistemas BPM alinham os componentes de software com as necessidades de negócio dos processos. As utilizações das redes sociais resultam no BPM social, cria oportunidades para integrar as pessoas e a dimensão de TI do BPM, proporcionando um desempenho ainda maior na poderosa disciplina de gestão BPM.

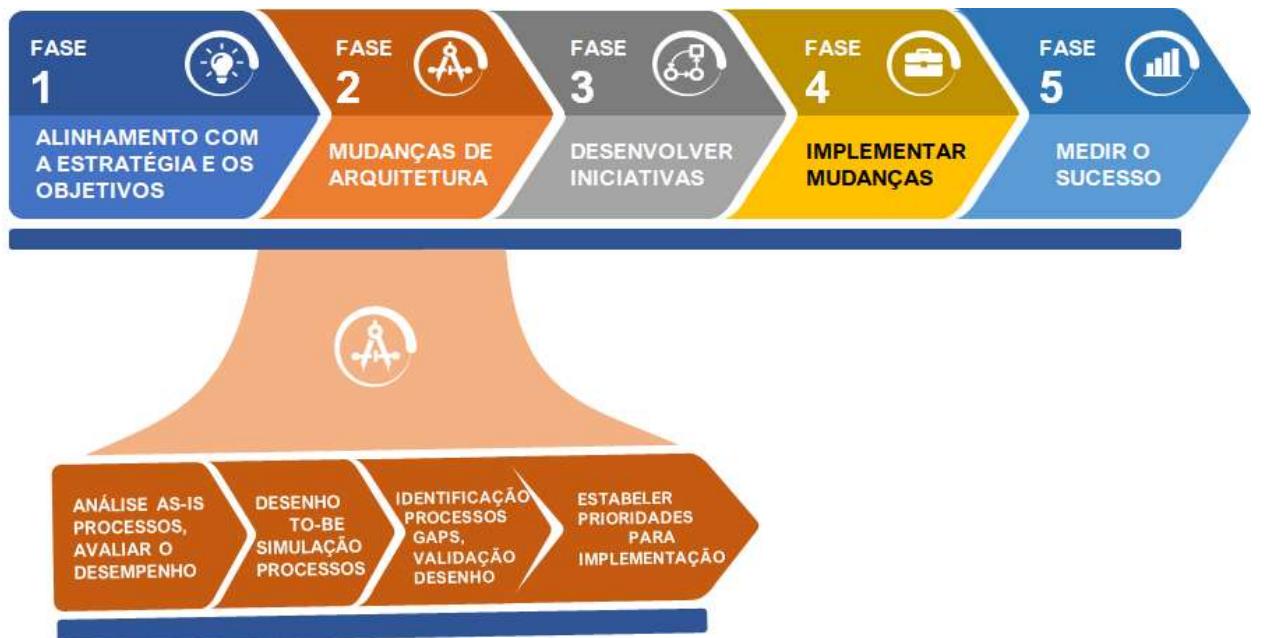


Figura 8.1 Fase 2 do Ciclo de Vida do BPM

8.3 O Desenvolvimento da Capacidade de Negócio

8.3.1 A Gestão da Arquitetura de Negócio e Corporativa

A gestão tecnológica começa e termina com a arquitetura corporativa. A arquitetura corporativa é o processo pelo qual as organizações criam planos estratégicos concetuais. O projeto define a estrutura e a operação de como uma Organização pode alcançar os seus objetivos atuais e futuros da maneira mais eficaz. A intenção é padronizar e organizar a infraestrutura de TI para alinhá-la com os objetivos do negócio.

No século XXI, estas estratégias devem apoiar a transformação digital, o crescimento de TI e a modernização TI como uma área funcional. Esta é a definição técnica; a definição simples e de negócio é que a arquitetura corporativa incide sobre o desenho.

A Figura 8.2 ilustra este conceito de desenho de uma forma simples.

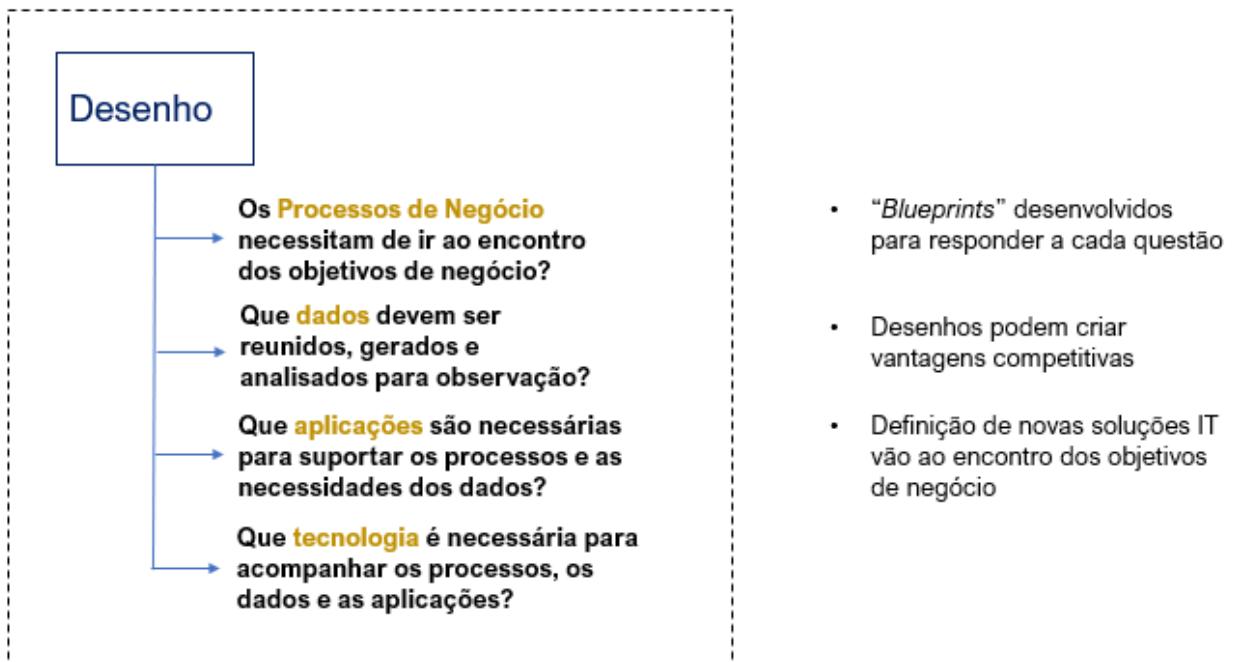


Figura 8.2 Domínios de Desenho de uma Arquitetura Corporativa

Existem quatro domínios de uma Arquitetura Corporativa:

- Negócio
- Dados
- Aplicação
- Técnica (Infraestrutura)

Em seguida, resumem-se as definições de cada domínio da Arquitetura Corporativa:

- **Arquitetura de Negócio.** Traduz a estratégia ou objetivos da unidade de negócio em áreas que estão focadas em processos de negócio e capacidades correspondentes que refletem uma visão das funções e processos necessários para que o negócio de uma Organização seja bem-sucedido.
- **Arquitetura (Informação) de Dados.** Um conjunto de regras, políticas, padrões e modelos que governam e definem o tipo de dados recolhidos e como são utilizados, armazenados, geridos e integrados no interior de uma Organização e os seus sistemas de base de dados. Fornece uma abordagem formal para criar e gerir o fluxo de dados, como são processados nos sistemas e aplicativos de TI de uma Organização. (Techopedia Staff, n.d.).
- **Arquitetura de Aplicação.** O processo de definição da estrutura das soluções aplicacionais de uma Organização em relação aos requisitos do negócio. Assegura que o cenário aplicacional é escalável, confiável e gerível. Uma arquitetura de aplicação define as aplicações necessárias para suportar as funcionalidades do negócio e identifica os métodos de entrega de informação.
- **Arquitetura Técnica.** Um processo para definir toda a listagem de hardware, software, redes, *data centers*, instalações e equipamentos relacionados que são utilizados para desenvolver, testar, operar, monitorizar, gerir e/ou suportar os serviços de tecnologias de informação de uma empresa.

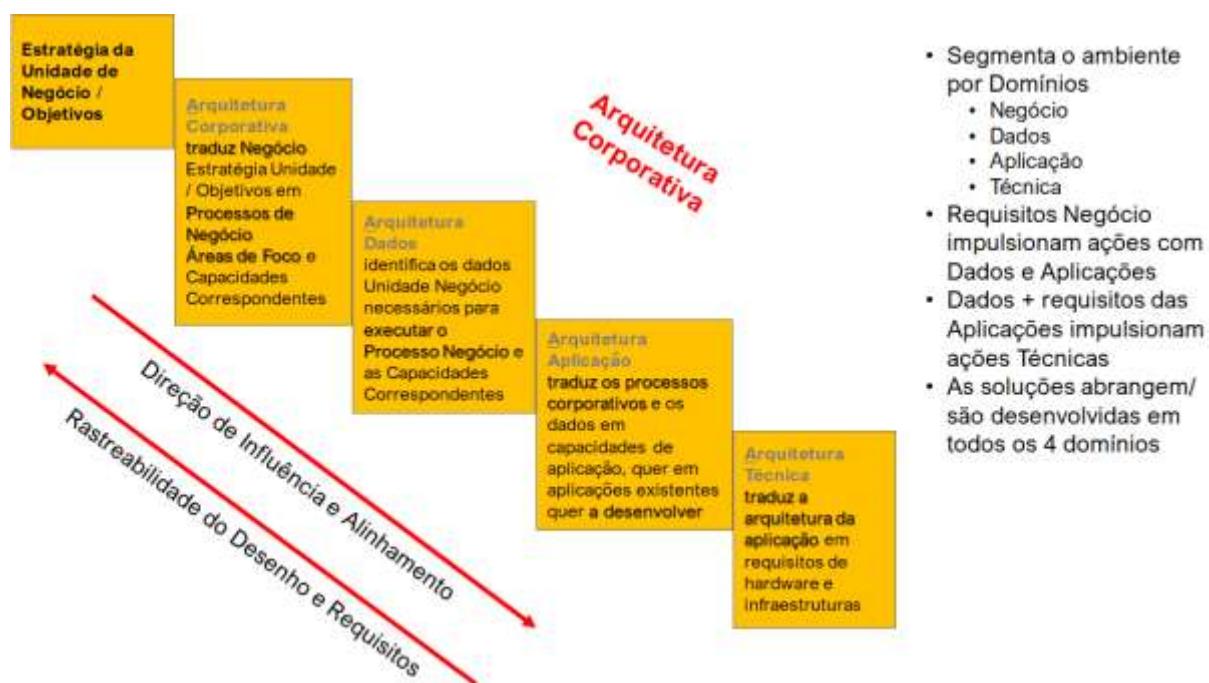
Existem várias estruturas de Arquitetura Corporativa (ciclo de vida de processos). A seguir estão assinaladas algumas das mais comuns:

- **Zachman Framework.** Foi proposta pela primeira vez num artigo em 1987 no IBM Systems Journal, a *framework* (estrutura) Zachman é um dos primeiros exemplos de uma estrutura de Arquitetura Corporativa. Surgiu a partir do trabalho de John Zachman. O autor organiza os artefactos Corporativos numa grelha bidimensional, geralmente em seis por seis.
- **TOGAF.** Abreviatura para *The Open Group Architecture Framework*, o TOGAF é o produto do trabalho realizado por uma Organização de padrões da indústria e é baseado numa estrutura anterior criada pelo Departamento de Defesa Americano. É uma das mais populares estruturas de Arquitetura Corporativa em utilização. Tem uma estrutura circular com oito secções chave e quatro domínios de arquitetura.
- **FEAF.** O Conselho Federal de CIO's introduziu o *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF) pela primeira vez em 1999. Mais tarde, o governo dos EUA reviu profundamente em 2013 a FEAF e é neste momento o padrão para as agências governamentais dos EUA. Muitas das suas características são mandatadas por lei. A estrutura inclui seis modelos de referência: desempenho, negócio, dados, aplicação, infraestrutura e segurança.
- **DoDAF.** Baseado em trabalhos dos anos 80 e 90, mas não lançado com este nome até 2003, o *Department of Defense Architecture Framework* (DoDAF) continua a ser uma estrutura popular para ser utilizada em ambientes altamente complexos. Incorpora sete pontos de vista diferentes: sistemas, serviços, dados e informação, capacidade, projeto, operacional e padrões.

Há prós e contras em todas elas e independentemente de qual está a ser utilizada, todas elas têm as seguintes situações em comum no que diz respeito à Organização.

- Todas começam com a estratégia e metas ou objetivos corporativos
- A sequência começa com negócio, dados, aplicação, tecnologia
- Cada uma alinha-se com o precedente na sequência

A Figura 8.3 ilustra os princípios básicos partilhados pelas estruturas da Arquitetura Corporativa.



Uma Arquitetura Corporativa responde às seguintes perguntas:

Pergunta	Centra-se em
Porquê?	Finalidade ou objetivo
Quando?	Período ou evento
Como?	Processo
O quê?	Produto ou saída
Quem?	Pessoa ou função
Onde?	Lugar ou instalação

(Com base nas dimensões verticais da Estrutura Zachman)

Os profissionais BPM devem estar muito familiarizados com uma Arquitetura Corporativa/*Enterprise Architecture* (EA) e serem capazes de utilizar pelo menos uma estrutura EA (ou a adaptação de uma). A disciplina Arquitetura Corporativa é uma parte do BPM que não pode ser enfatizada demasia, tanto para o negócio como para a transformação digital em qualquer Organização.

O alinhamento da Arquitetura de Negócio começa na Fase 1 e deve terminar na Fase 2 do Ciclo de Vida BPM. As secções que se seguem cobrem o papel da Arquitetura de Negócio no alinhamento dos processos com a estratégia e a capacidade de ligação com os processos e com a tecnologia.

A estrutura Zachman é a mais referenciada para uma Arquitetura Corporativa e quando aplicada, fornece o melhor contexto para as dimensões vertical e horizontal.

As dimensões verticais são as seis questões abordadas na tabela anterior. As horizontais estão ilustradas na Figura 8.4.

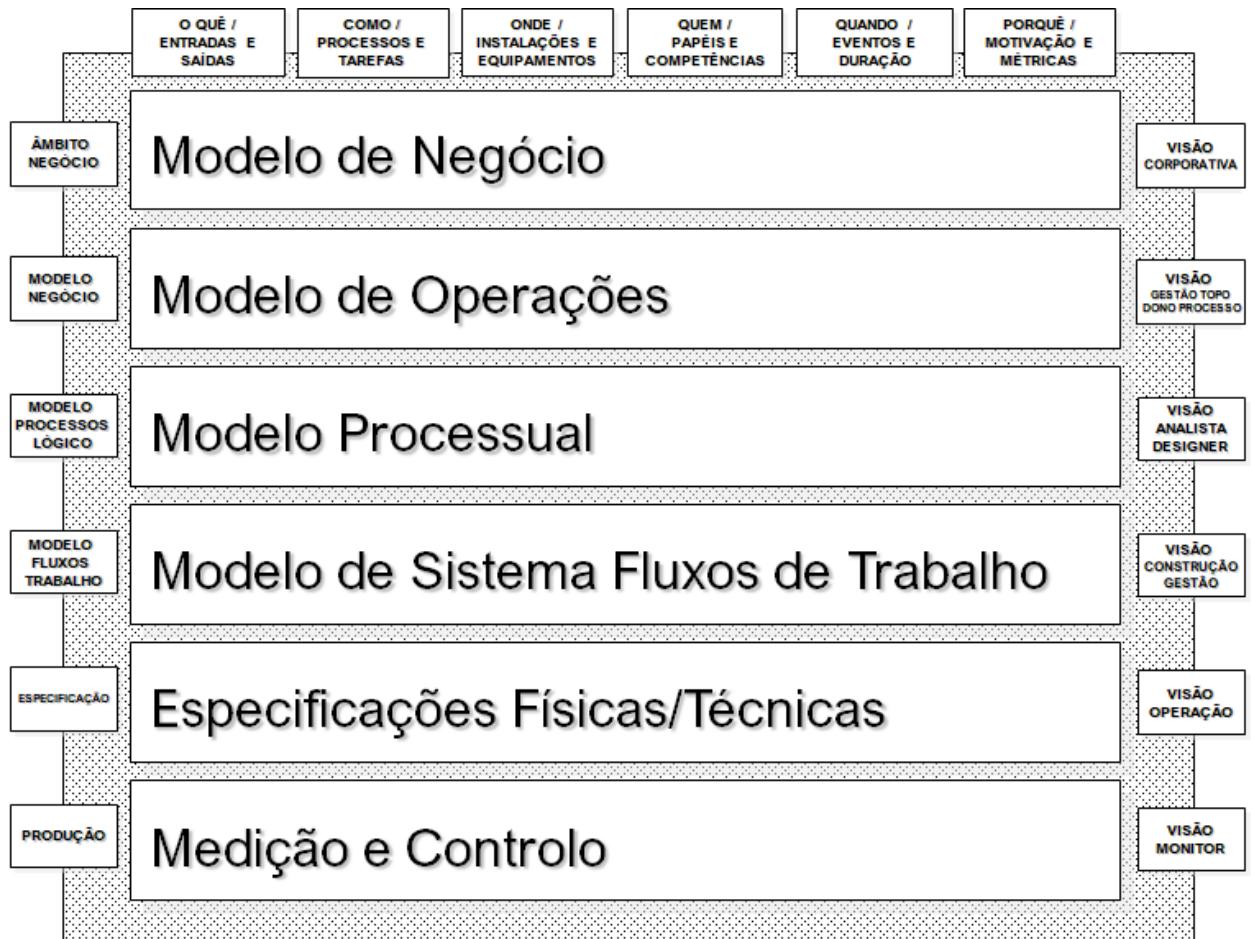


Figura 8.4 Estrutura Zachman: Níveis do Modelo no Contexto da Arquitetura de Negócio

8.3.2 Níveis dos Modelos

As dimensões horizontais da Estrutura Zachman representam os pontos de vista de um negócio a partir de diferentes perspetivas. Os modelos que suportam as perspetivas ou diferentes visões dos processos de uma empresa podem ser desenvolvidos e mantidos para diferentes audiências ou propósitos.

8.3.2.1 Modelos Corporativos

Um modelo de visão corporativa é normalmente um modelo de classificação organizacional altamente abstrato que é utilizado para descrever o foco da Organização e para organizar os processos numa Arquitetura Corporativa global.

Alguns exemplos deste tipo de modelo são o APQC *Process Classification Framework*, a cadeia de valor de Porter e estruturas específicas da indústria, como as da distribuição de energia, produção de petróleo e gás, telecomunicações e indústrias de seguros.

Estes modelos tipicamente organizam os processos em categorias como processos primários, processos de suporte e de gestão. Cada uma destas categorias pode ser utilizada para agrupar os principais processos da Organização. Eis alguns exemplos:

- Na Cadeia de Valor de Porter, os processos primários são:
 - Logística de entrada
 - Operações
 - Logística de saída

- Marketing e vendas
 - Serviço pós-venda
- No APQC *Process Classification Framework*, os processos primários (Operações) são os seguintes:
 - Desenvolver a visão e a estratégia (1.0)
 - Conceber e desenvolver produtos e serviços (2.0)
 - Comercializar e vender, produtos e serviços (3.0)
 - Entregar produtos e serviços (4.0)
 - Gerir o serviço ao Cliente (5.0)
- Num modelo de serviços mais orientado para o Cliente, as categorias principais podem ser:
 - Envolver os Clientes
 - Transacionar o negócio
 - Satisfazer as expectativas dos Clientes
 - Serviço a Clientes

Os principais processos corporativos estão agrupados dentro destas categorias.

Geralmente, cada um dos processos corporativos numa visão de alto nível é descrito com mais detalhe através dos seus componentes principais (subprocessos). Um modelo corporativo normalmente tem dois ou mais níveis de detalhe e serve como um plano de negócio ou uma Arquitetura Corporativa de alto nível. O modelo pode ou não incluir processos de suporte e gestão.

Estes modelos têm sido utilizados de outra forma e não como uma ferramenta geral de classificação e comunicação. Os processos podem ser mapeados para dar resposta a indicadores chave de desempenho (KPIs) e objetivos estratégicos num portfólio de processos e utilizados para prioritzar recursos e esforços no âmbito de um projeto. Podem ser mapeados através de um modelo do tipo dinâmica de sistemas para formular a estratégia para cenários futuros alternativos ou para desenvolver estimativas e previsões de alto nível.

8.3.2.2 Modelos de Negócio

Os modelos de negócio descrevem os principais eventos, atividades e resultados que descrevem cada um dos principais processos de ponta a ponta, os seus subprocessos e as suas interações com o seu ambiente. Os modelos de negócio também descrevem tipicamente os processos de suporte e de gestão, bem como, a forma como interagem ou suportam os processos primários.

8.3.2.3 Modelos de Operações e Fluxos de Trabalho

Os modelos ao nível da operação normalmente descrevem como o modelo de negócio é realizado. Estes modelos são detalhados - mapeados até ao nível da atividade, tarefa e procedimento e descrevem os detalhes físicos de implementação dos processos operacionais.

8.3.2.4 Modelos de Sistemas

Os modelos de sistemas retratam os eventos que geram os processos de software, os fluxos de dados e as saídas do sistema, eventos necessários para suportar as operações de negócio.

8.3.2.5 Modelos de Medição e Controlo

Os modelos de medição e controlo indicam os pontos na operação onde o desempenho chave é medido e os pontos de controlo são monitorizados.

8.3.3 Abordagem da Arquitetura de Negócio e Ferramentas

O que é importante para o praticante BPM é que a Arquitetura de Negócio é o principal condutor (os dados são o outro lado da moeda) para os outros domínios. O negócio e os dados devem ser projetados simultaneamente, uma vez que os dados são uma entrada/saída para processar.

A Arquitetura de Negócio é a documentação formal dos processos centrais de uma Organização, as suas funções e responsabilidades de apoio. Define as cadeias de valor da Organização e como os seus processos de negócio se encaixam, são geridos e medidos.

A Arquitetura de Negócio é utilizada para:

- Alinhar os processos de negócio à capacidade do processo, à estratégia e aos objetivos do negócio
- Estabelecer uma visão de arquitetura baseada na estratégia corporativa
- Estabelecer princípios orientadores
- Criar documentação formal dos processos, das funções e das responsabilidades de apoio
- Medir os processos para o desempenho operacional e realizar *benchmarking*
- Integrar, alinhar e reutilizar processos
- Comunicar e educar/formar
- Lançar um armazenamento corporativo e a gestão da mudança nos modelos de processos.

A Figura 8.5 ilustra uma metodologia simples (não TOGAF) para o desenvolvimento de uma Arquitetura de Negócio alinhada à Estratégia.



Figura 8.5 Atividades das Fases 1 e 2 da Arquitetura de Negócio

8.3.3.1 A Grelha de Impacto para a Arquitetura Corporativa

Uma grelha de impacto é a representação da Arquitetura Corporativa cruzada com uma adaptação a partir da Estrutura Zachman. Todos os fatores e elementos da grelha são dinâmicos e vão mudar.

A Figura 8.6 mostra uma Estrutura de Arquitetura Corporativa do ponto de vista de todos os níveis cruzados no Modelo Corporativo e como cada nível está alinhado.



Figura 8.6 Grelha de Impacto de uma Arquitetura Corporativa (Fonte: Jack Hilty e Janice Koerber)

O ambiente corporativo global é representado em primeiro lugar por fatores externos:

- Regulamentações governamentais
- Inovações ou avanços tecnológicos
- Tendências demográficas e sociais
- Concorrência e quaisquer substitutos representados através da concorrência

Os impactos externos (geralmente) são imprevisíveis e não estão sob o controlo da Organização. O que acontece externamente influencia a Organização e provavelmente exigirá mudanças internas para responder a esses fatores de influência externa.

O segundo conjunto de fatores de impacto é representado internamente na Organização:

- Processar desalinhamentos
- Fusões e aquisições
- Novos negócios (produtos ou serviços)
- Novas descobertas (por exemplo, terapias genéticas)
- Tecnologia (por exemplo, impressão 3D, *blockchain*)
- Diretrizes de produtividade e eficiência
- Fatores humanos (por exemplo, requalificação, competências).

Os fatores internos são (geralmente) determinadas respostas às influências externas. Os fatores internos são aqueles que a Organização pode controlar.

Os silos verticais são as unidades de negócio funcionais (através da cadeia de valor de Porter):

- Operações (inclui Recursos Humanos)
- TI
- Finanças
- Marketing
- Vendas
- Produção e Cadeia de Distribuição

As unidades de negócio (áreas funcionais) representam os recursos que farão o trabalho necessário para apoiar os Clientes e o plano estratégico.

As horizontais representam os elementos da Arquitetura de Negócio:

- Processos e capacidades
- Sistemas e arquitetura TI
- Instalações e equipamentos
- Estrutura organizacional
- Competências
- Medições de desempenho
- Cultura

Os elementos da Arquitetura Corporativa são aqueles que quase sempre mudam em resposta aos outros fatores da grelha. Estes elementos são os mais dinâmicos dentro da Grelha de Impacto e requerem uma revisão de rotina para serem melhorados. Existem níveis na Organização que requerem mais detalhes.

No entanto, vamo-nos concentrar no modelo de negócio, já que este geralmente é o gerador de receitas para a Organização.

Uma Grelha de Impacto é usada em conjunto com as ferramentas discutidas nas secções anteriores: A análise da Cadeia de Valor de Porter, o modelo das Cinco Forças de Porter e o Mapa Estratégico. Uma Grelha de Impacto serve para traduzir a estratégia em capacidades de processos.

8.3.3.2 O Modelo de Negócio Canvas

Outra ferramenta utilizada para caracterizar o modelo de negócio é o Modelo de Negócio Canvas / *Business Model Canvas* (BMC), que aparentemente pode parecer uma variação de uma representação do modelo da Cadeia de Valor de Porter. O Modelo de Negócio Canvas tem nove blocos de construção, como mostra a tabela seguinte.

Blocos de Construção Modelo Canvas	Definição	Perguntas Chave
Parceiros Chave	Algumas atividades são terceirizadas e alguns recursos são adquiridos fora da empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Quem são os nossos parceiros chave? • Quem são os nossos principais fornecedores? • Quais são os recursos chave que estamos a adquirir com os parceiros? • Quais são as atividades chave realizadas pelos parceiros?
Atividades Chave	Atividades que criam valor para o Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Que atividades chave necessitam as nossas propostas de valor? • Os nossos canais de distribuição? • Relações com o Cliente? • Fontes de receita?
Recursos Chave	Ativos necessários para oferecer e entregar valor ao Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Que recursos chave necessitam as nossas propostas de valor? • Os nossos canais de distribuição? • Relações com o Cliente? • Fontes de receita?
Proposta de Valor	Valor criado para o Cliente na forma de um problema resolvido ou de necessidades atendidas	<ul style="list-style-type: none"> • Que valor entregamos ao Cliente? • Qual dos problemas dos nossos Clientes é que estamos a ajudar a resolver? • Que pacotes de produtos e serviços estamos a oferecer a cada segmento? • Quais são as necessidades dos Clientes que estamos a satisfazer? • Qual é o produto mínimo viável?
Relacionamentos com Clientes	Relacionamentos com Clientes dentro de cada segmento	<ul style="list-style-type: none"> • Como conseguimos, mantemos e fazemos crescer os Clientes? • Quais são os relacionamentos com Clientes já estabelecidos? • Como estão integrados com o nosso modelo de negócio? • Qual é o seu custo?
Canais	Onde as propostas de valor são entregues aos Clientes através da comunicação, distribuição e vendas	<ul style="list-style-type: none"> • Através de que canais os nossos segmentos de Clientes podem ser alcançados? • Como é que as outras empresas os alcançam neste momento? • Quais os que funcionam melhor? • Quais são os mais rentáveis? • Como os integramos às rotinas dos Clientes?
Segmentos de Clientes	Dividir clientes em subgrupos com características semelhantes	<ul style="list-style-type: none"> • Para quem estamos a criar valor? • Quem são os nossos Clientes mais importantes? • Quais são os modelos de Cliente?
Estrutura de Custos	Representa todos os elementos de negócio que resultam na geração de custos	<ul style="list-style-type: none"> • Quais são os custos mais importantes inerentes ao nosso modelo de negócio? • Quais os recursos chave que são mais caros? • Quais são as atividades chave mais caras?
Fontes de Receitas	Resultado de propostas de valor entregues com sucesso aos Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Que valor os nossos Clientes estão realmente dispostos a pagar? • Quanto pagam atualmente? • Qual é o modelo de receita? • Quais são as táticas de preços?

A Figura 8.7 mostra um exemplo de um Modelo de Negócio Canvas, incluindo as perguntas necessárias para cada elemento do negócio.

Modelo de Negócio Canvas

Parceiros Chave	Atividades Chave	Proposta de Valor	Relacionamento com Clientes	Segmentos de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> • Quem são os nossos parceiros chave? • Quem são os nossos principais fornecedores? • Quais são os recursos chave que estamos a adquirir com os parceiros? • Quais são as atividades chave realizadas pelos parceiros? 	<ul style="list-style-type: none"> • Que atividades chave necessitam as nossas propostas de valor? • Os nossos canais de distribuição? • Relações com o Cliente? • Fontes de receita? 	<ul style="list-style-type: none"> • Que valor entregamos ao Cliente? • Qual dos problemas dos nossos Clientes é que estamos a ajudar a resolver? • Que pacotes de produtos e serviços estamos a oferecer a cada segmento? • Quais são as necessidades dos Clientes que estamos a satisfazer? • Qual é o produto mínimo viável? 	<ul style="list-style-type: none"> • Como conseguimos, mantemos e fazemos crescer os Clientes? • Quais são os relacionamentos com Clientes já estabelecidos? • Como estão integrados com o resto do nosso modelo de negócio? • Qual é o seu custo? 	<ul style="list-style-type: none"> • Para quem estamos a criar valor? • Quem são os nossos Clientes mais importantes? • Quais são os modelos de Cliente?
Estrutura de Custos	Recursos Chave:		Canais	
<ul style="list-style-type: none"> • Quais são os custos mais importantes inerentes ao nosso modelo de negócio? • Quais os recursos chave que são mais caros? • Quais são as atividades chave mais caras? 			<ul style="list-style-type: none"> • Através de que canais os nossos segmentos de Clientes podem ser alcançados? • Como é que as outras empresas os alcançam neste momento? • Quais os que funcionam melhor? • Quais são os mais rentáveis? • Como os integramos às rotinas dos Clientes? 	Fontes de Receitas <ul style="list-style-type: none"> • Que valor os nossos Clientes estão realmente dispostos a pagar? • Quanto pagam atualmente? • Qual é o modelo de receita? • Quais são as táticas de preços?

Figura 8.7 Exemplo de um Modelo de Negócio Canvas

O Modelo de Negócio Canvas pode ser utilizado para:

- Ajudar a compreender o modelo de negócio típico de uma indústria
- Documentar o modelo de negócio existente
- Desenvolver um produto, serviço ou negócio totalmente novo
- Facilitar uma sessão para desenvolver a estratégia corporativa ou departamental
- Obter requisitos de alto nível para um novo produto ou serviço quando os silos organizacionais impedem a colaboração entre os departamentos
- Recomendar um novo serviço ou produto com base na cultura organizacional existente ou nas receitas necessárias
- Conceber ou modificar um novo serviço ou produto com base nos comentários ou na percepção do Cliente.

Existem cinco abordagens para utilizar o Modelo de Negócio Canvas:

- (1) **Abordagem orientada para a oferta.** Parte do princípio de que a inovação começa com uma proposta de valor, segue até aos principais recursos e canais, depois estrutura os custos e as fontes de receita.
- (2) **Abordagem orientada por recursos.** Assume que a inovação tem origem na infraestrutura ou parcerias de uma Organização (parceiros-chave) e funciona em todo o Modelo Canvas.
- (3) **Abordagem orientada por vários epicentros.** Assume que a inovação vem de múltiplos elementos que convergem para uma proposta de valor.
- (4) **Abordagem orientada para o Cliente.** Assume que a inovação começa com as necessidades do Cliente, com um acesso facilitado ou uma maior conveniência.
- (5) **Abordagem orientada para o financiamento.** Assume que a inovação é impulsionada por fontes de receita ou estrutura de custos reduzida.

8.3.3.3 Matriz da Estratégia Competitiva de Porter

As cinco abordagens utilizadas no Modelo de Negócio Canvas são semelhantes à Matriz da Estratégia Competitiva de Michael Porter, onde são definidos três tipos de estratégia que podem alcançar uma vantagem competitiva. Esta estratégia compreende uma liderança orientada a custos, diferenciação e segmentação de mercado (ou foco). A liderança relativa a custos consiste em alcançar economias de escala e usá-las para produzir grandes volumes a um baixo custo.

Vantagem Estratégica		
Objetivo Estratégico	Baixo Custo	Diferenciação - Singularidade Percebida pelo Cliente
	Indústria em Geral Liderança orientada a Custos	Diferenciação
	Segmento Particular Foco no Custo	Foco na Diferenciação

Figura 8.8 Matriz de Estratégia Competitivas de Porter, adaptada (Porter 1985)

As estratégias genéricas de Porter baseiam-se na ideia de que a posição relativa de uma Organização no seu setor de atividade determina se a rentabilidade de uma Organização está acima ou abaixo da média do setor. A base fundamental da rentabilidade acima da média, no longo prazo, é uma vantagem competitiva sustentável. Existem dois tipos básicos de vantagem competitiva: baixo custo ou diferenciação. Os dois tipos básicos de vantagem competitiva, combinados com o âmbito de atividades utilizadas para alcançá-los, levam a três tipos de estratégia genérica para alcançar um desempenho acima da média num setor: uma liderança orientada a custos, a diferenciação e o foco.

Uma estratégia de foco tem duas variantes: foco no custo e foco na diferenciação.

Liderança de Custos

Numa liderança de custos, uma Organização pretende tornar-se o produtor de baixo custo da sua indústria. As origens de obter uma vantagem competitiva sobre custos são variadas e dependem da estrutura da indústria. Podem incluir a procura em economias de escala, tecnologia proprietária, acesso preferencial a matérias-primas e outros fatores. Um produtor de baixo custo deve encontrar e explorar todas as fontes de vantagem de custos. Se uma Organização pode alcançar e manter a liderança global de custos, então ela terá um desempenho acima da média no seu setor, desde que possa comandar os preços à média do setor ou a um nível próximo dessa média.

Diferenciação

Numa estratégia de diferenciação, uma Organização procura ser única no seu setor ao longo de algumas dimensões que são amplamente valorizadas pelos Clientes. Seleciona um ou mais atributos que muitos Clientes de uma indústria percebem como realmente importantes e tem um posicionamento de forma única para atender a essas necessidades. É recompensada pela sua singularidade com um preço mais elevado.

Foco

A estratégia genérica de foco consiste na escolha de um âmbito competitivo restrito dentro de uma indústria. O focalizador seleciona um segmento ou grupo de segmentos do setor e adapta a sua estratégia para os servir à exclusão de outros. A estratégia de foco tem duas variantes: custo e diferenciação.

- **Custo.** Com foco no custo, uma Organização procura uma vantagem de custo no seu segmento alvo.
- **Diferenciação.** Com foco na diferenciação, uma Organização procura uma diferenciação no seu segmento alvo.

Ambas as variantes da estratégia de foco baseiam-se nas diferenças entre o segmento alvo de um focalizador e outros segmentos da indústria. Os segmentos alvo devem ter Clientes com necessidades não habituais ou então o sistema de produção e entrega que melhor serve o segmento alvo deve ser diferente do de outros segmentos do setor. O foco no custo explora as diferenças no comportamento dos custos em alguns segmentos, enquanto o foco na diferenciação explora as necessidades especiais dos Clientes em determinados segmentos.

O Modelo de Negócio Canvas e a Matriz de Estratégia Competitiva de Porter são ferramentas úteis e podem ser utilizadas em conjunto com outras ferramentas, como a Análise da Cadeia de Valor de Porter, o modelo das Cinco Forças de Porter e os Mapas Estratégicos. Ao construir um mapa de capacidade de processos, todas as capacidades dos processos devem ser consideradas no contexto da estratégia geral da Organização. Tanto as ferramentas como as melhores práticas servem para traduzir a estratégia em capacidades de processos.

8.3.3.4 O Prémio da Coerência

O conceito de um modelo de negócio coerente baseia-se no Modelo de Negócio Canvas. Os três componentes principais compõem o ambiente de negócio em geral:

- (1) **Mercado.** Inclui os mercados, indústrias, Clientes, segmentos de mercado e canais.
- (2) **Serviço.** Inclui relações com Clientes, propostas de valor e ofertas em produtos e/ou serviços.
- (3) **Operacional.** Inclui as cadeias de valor, os processos de negócio, as capacidades corporativas, as funções, os dados, as aplicações e a tecnologia.

Uma capacidade é algo que fazemos bem, que os Clientes valorizam e os concorrentes não podem fazer. No entanto, é mais do que atividades ou funções, é a interligação do conhecimento, pessoas, processos, ferramentas e TI que permite a uma Organização evitar a concorrência - um prémio de coerência. (Leinwand e Mainardi 2010). C.K. Prahalad e Gary Hamel ampliam o conceito do prémio de coerência.

Estes especialistas propõem que as competências centrais são, de facto, um sistema de capacidades que cria valor de uma forma diferenciada. A ideia de coerência surge quando o sistema de capacidades de uma Organização é conscientemente escolhido e implementado para apoiar um propósito estratégico focado, que esteja alinhado com o portfólio de produtos e/ou serviços certos (2010).

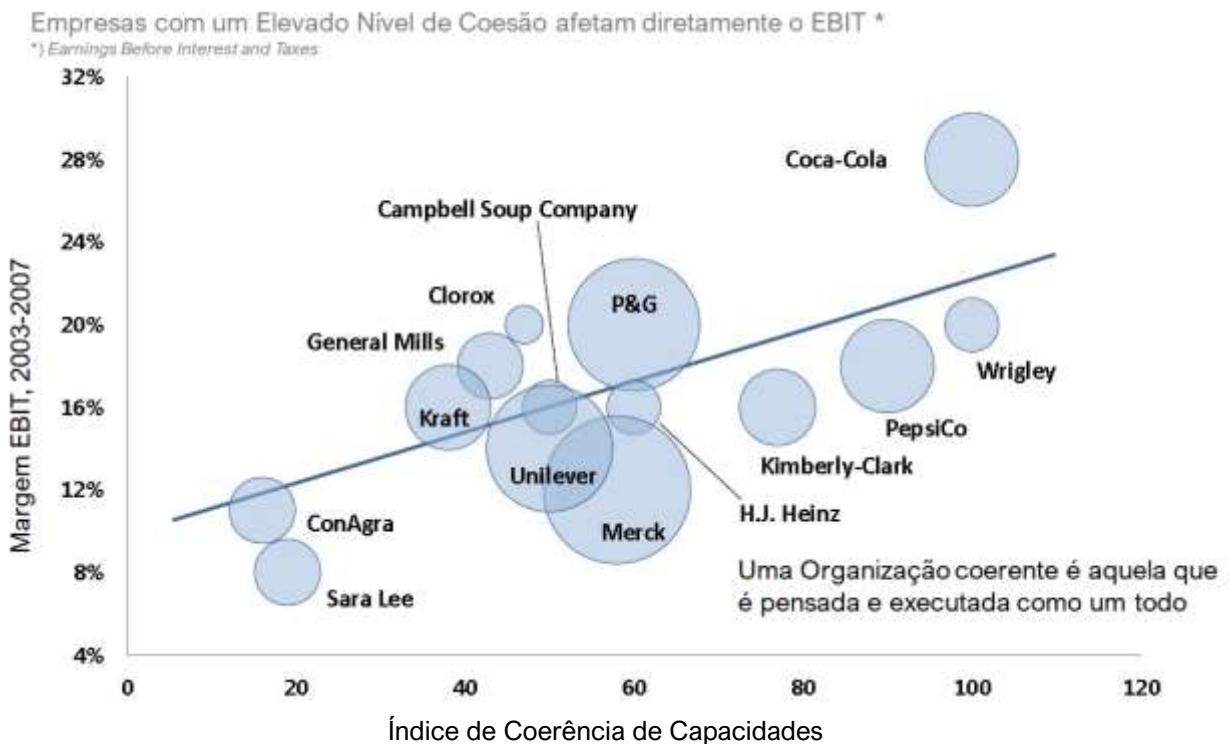
A essência de uma Arquitetura de Negócio passa então por determinar quais são as capacidades que irão criar esse sistema de valor. O motor da criação de valor é um sistema de três a seis capacidades que, em conjunto, permitem que uma Organização entregue a sua proposta de valor de forma eficaz e diferenciada em relação à concorrência. O ponto importante é que as organizações devem cultivar um sistema de capacidades que se reforcem mutuamente, de modo a que a sua vantagem competitiva se torne muito mais poderosa. Isto é coerência.

As organizações coerentes constroem os portfólios de produtos e serviços de forma a que cada oferta esteja alinhada com o seu sistema de capacidades. As organizações analisam o mercado para identificar novas oportunidades que alavancam o sistema de capacidades e afinam os produtos ou serviços que não estão alinhados (Prahalad e Hamel, 2010).

Um modelo de negócio coerente é aquele que é sincronizado em torno da sua posição de mercado, o portfólio de produtos e serviços e as suas capacidades estratégicas mais distintivas, todos trabalhando juntos como um sistema.

Este modelo tem sido estudado na indústria de bens de consumo (*consumer-packaged-goods*), onde a alta coerência nas capacidades está fortemente correlacionada com uma maior rentabilidade. (Com rentabilidade medida pela margem EBIT, ou lucro antes de juros e impostos dividido pela receita líquida ao longo de um período de 5 anos). Os resultados de rentabilidade são particularmente evidentes em mercados maduros e em pós-consolidação. A Figura 8.9 ilustra a correlação entre a coerência e o EBIT.

Coerência e Rentabilidade na Indústria de CPG



Nota: O tamanho da bolha representa as receitas.

Consumer Packaged Goods (CPG) significa Bens de Consumo Embalados
EBIT significa Lucro Antes de Juros e Impostos, é uma medida do lucro da Organização

Figura 8.9 O Prémio da Coerência, adaptado (Leinwand e Mainardi 2010)

A Figura 8.10 ilustra o processo corporativo e a decomposição da capacidade corporativa. A capacidade corporativa é uma aptidão ou capacidade que a Organização deve possuir para alcançar um propósito específico e que é desenvolvida, implementada e usada pela Organização. As capacidades corporativas permitem processos corporativos e em conjunto, são desempenhadas por funções corporativas (por exemplo, vendas ou produção).

As capacidades corporativas, como os principais processos corporativos, são interfuncionais. As capacidades são usadas (pelos processos) para permitir ou contribuir para a criação de valor, direta ou indiretamente.

Os processos corporativos e as capacidades de processos são independentes. Um diagrama não é uma hierarquia. Os processos e as capacidades são duas fases diferentes, de modo a que não se decomponham os processos em capacidades e vice-versa. Há uma relação de muitos para muitos entre processos e capacidades, o que significa que cada processo pode usar várias capacidades e cada capacidade pode permitir processos múltiplos.

Processos de Negócio e Decomposição de Capacidades

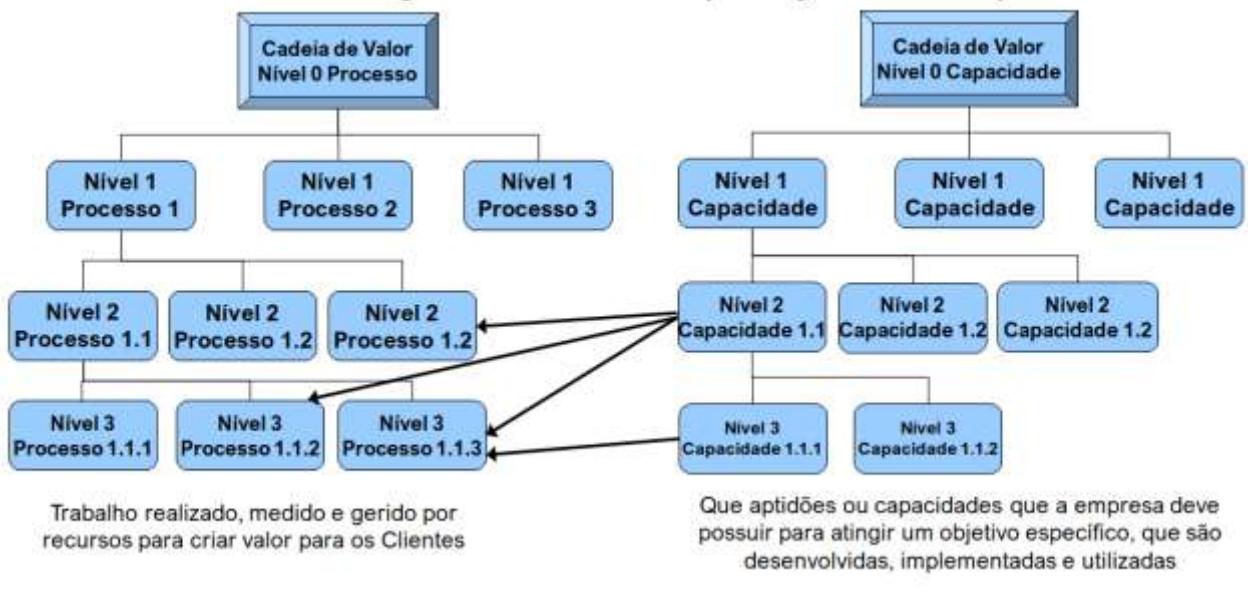


Figura 8.10 Processos de Negócio e Decomposição de Capacidades

As fases da Arquitetura Corporativa alinham com o ciclo de vida do BPM para a Fase 1 e a Fase 2 (de forma simplificada).

Como referido anteriormente na secção relativa à [Modelação de Processos de Negócio](#), a abordagem de uma Arquitetura de Negócio tem as funções e atividades de dados, aplicações e infraestrutura correspondentes, que são feitas concomitantemente com as atividades da Arquitetura de Negócio.

A Figura 8.11 ilustra as atividades de alto nível das outras disciplinas da Arquitetura Corporativa que são realizadas concomitantemente durante as Fases 1 e 2 do Ciclo de Vida do BPM.

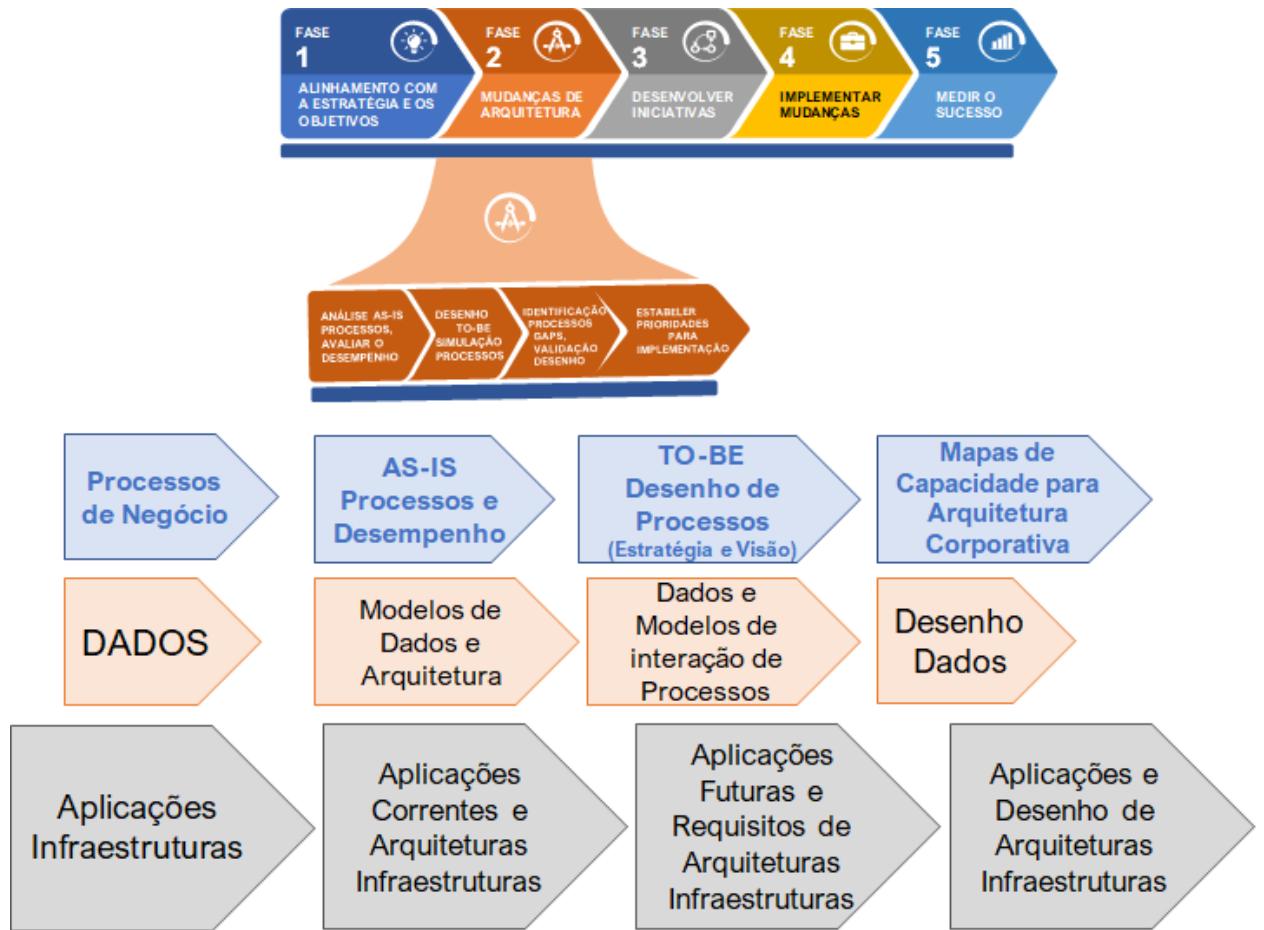


Figura 8.11 Atividades Concorrentes de Processos de Negócio, Dados e Infraestrutura Aplicacional

Os Arquitetos de Negócio desenvolvem todos os produtos (artefatos) apropriados que compõem o modelo de negócio e todos os níveis até ao modelo de fluxo de trabalho ([nível 1 até ao nível 5](#)).

A Figura 8.12 mostra um exemplo simples de um Mapa de Capacidades de Negócio com capacidades marcadas para uma relevância estratégica.

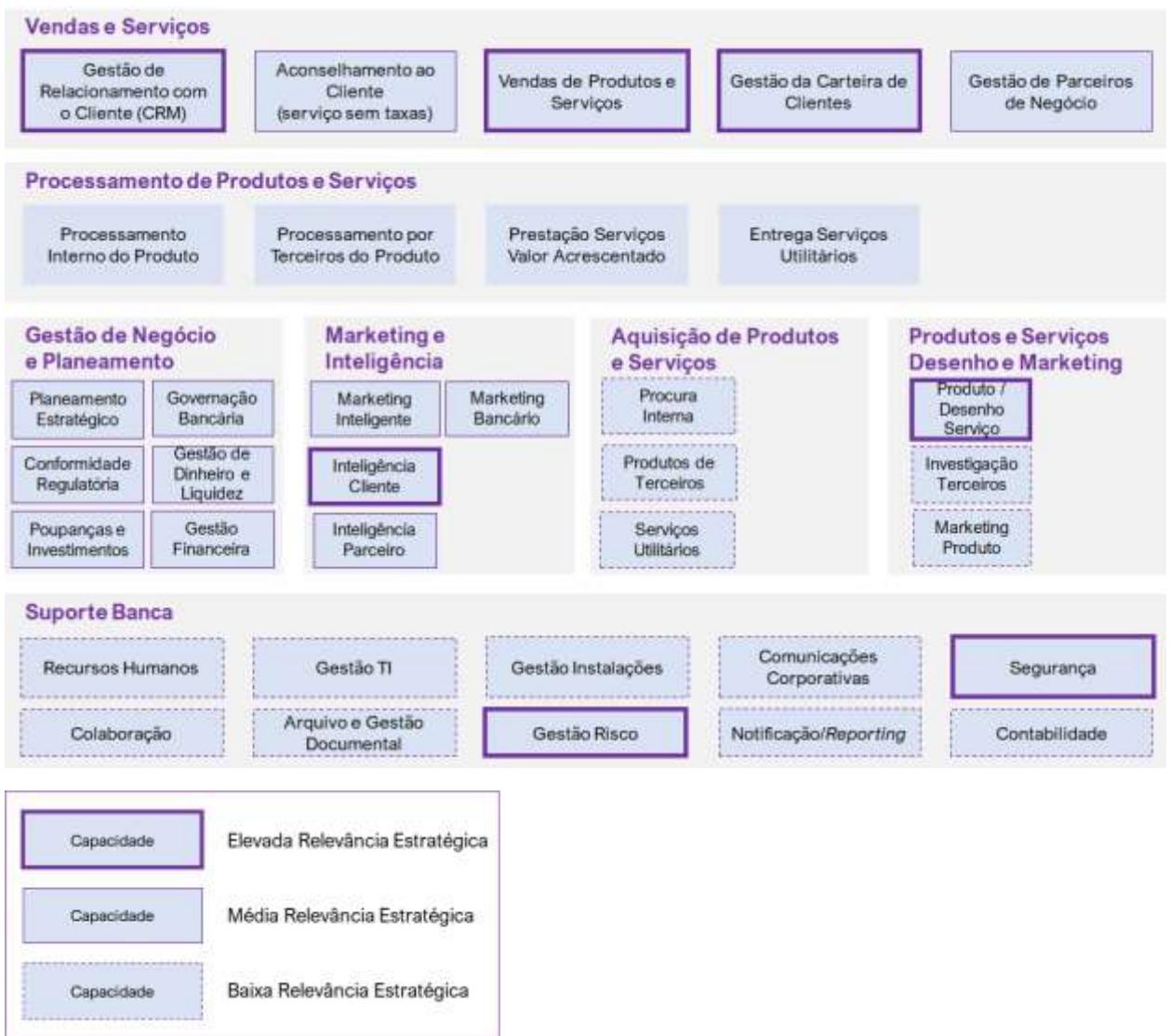


Figura 8.12 Exemplo de um Mapa de Capacidade de Negócio com Relevância Estratégica (Bondel, n.d.)

As capacidades estão alinhadas aos processos realizados pelas funções de negócio.

Os Arquitetos de Negócio devem fazer o seguinte:

- Ligar os processos interfuncionais às capacidades de processamento para definir a visão e a direção de arquitetura definida, baseada na estratégia e nos objetivos;
- Mapear as capacidades dos processos para software para qualquer um dos dois:
 - Softwares empacotados disponíveis
 - Um plano de software à medida (desenvolvido no BPMS) baseado em:
 - Processos de negócio
 - Regras
 - Requisitos de dados

A Arquitetura Corporativa faz parte de uma Arquitetura de Capacidades Corporativas de maior dimensão.

Quando os quatro domínios (negócio, dados, aplicação, técnico) completam o seu processo de desenho, o plano final é uma Arquitetura de Capacidade Corporativa (Figura 8.13).

A partir deste modelo, os projetos podem ser desenvolvidos e priorizados de acordo com a estratégia e os objetivos da Organização. O que falta objetivamente é o desenho organizacional, que deve ser feito concomitantemente com as capacidades da Arquitetura Corporativa.



Figura 8.13 Elementos da Arquitetura de Capacidades Corporativas

A coordenação de atividades de todas as disciplinas pode ser um desafio, especialmente quando se inclui o desenho organizacional (desenho de produtos e serviços e planeamento corporativo), como ilustrado na Figura 8.14.

DESENHO: DA ESTRATÉGIA À EXECUÇÃO - QUADRO DO CICLO DE VIDA BPM



Figura 8.14 Quadro do Ciclo de Vida BPM, adaptado (Martin 2014)

A partir da Figura 8.14 podemos ver que há muitas partes móveis tanto do lado do negócio como do lado de TI no interior da Organização, o que pode ser responsável pela taxa de fracasso de mais de 70% das iniciativas de mudança ao nível corporativo.

É necessária muita atualização de competências (e em alguns casos, requalificação) um grande apoio da liderança a nível executivo para facilitar qualquer mudança importante no negócio.

Idealmente, podemos querer construir uma Arquitetura de Negócio, incluindo um desenho organizacional, que estabeleça a base para a inovação contínua de produtos e serviços orientados ao Cliente. A inovação contínua está em contraste com a melhoria contínua ou reinvenção menos desejável, como ilustrado na Figura 8.15.

Inovação e Agilidade Empresarial



Figura 8.15 Inovação Contínua e Agilidade Corporativa, adaptado (Burlton 2015)

8.4 Tecnologias Corporativas

A tecnologia corporativa refere-se ao conceito de recursos e dados em TI que são partilhados numa Organização. As principais tecnologias ao nível corporativo são o planeamento de recursos corporativos / *Enterprise Resource Planning* (ERP), gestão de relações com Clientes / *Customer Relationship Management* (CRM) e gestão da cadeia de distribuição / *Supply Chain Management* (SCM). Estes sistemas já existem há mais de vinte anos. O impulso para o desenvolvimento das tecnologias corporativas foi o de garantir um conjunto de processos e dados comuns que toda a Organização pode utilizar para conduzir o seu negócio com os seus Clientes e fornecedores.

Todos os atores incumbentes no espaço das aplicações corporativas têm modelos industriais, que são processos padrão configuráveis para uma indústria, além de um modelo de dados corporativo comum para essa indústria. Por exemplo, cada um dos setores a seguir tem o seu próprio modelo e um modelo de dados comum:

- Produção discreta e por processos
- Produtos de consumo
- Retalho
- Banca
- Indústrias farmacêuticas

As tecnologias corporativas têm evoluído para cobrir 80% ou mais dos processos comuns em cada indústria. Esses sistemas padronizados oferecem grandes benefícios para as organizações que podem implementá-los e tirar o máximo proveito dos seus conjuntos de capacidades. Todas as tecnologias corporativas oferecem soluções locais e baseadas na nuvem.

Este guia fornece apenas uma visão geral das tecnologias corporativas mais comuns.

8.4.1 ERP

Um ERP ou planeamento de recursos corporativos, é um sistema de software modular projetado para integrar as principais áreas funcionais dos processos de negócio de uma Organização num sistema unificado. Um sistema ERP inclui componentes de software essenciais, muitas vezes conhecidos por módulos, que se concentram em áreas essenciais de negócio como finanças e contabilidade, RH, produção e gestão de materiais, gestão de relacionamento com clientes (CRM) e gestão da cadeia de distribuição (SCM). As organizações têm que fazer uma escolha entre licenciar todos os módulos de um fornecedor de ERP ou escolher o melhor para ERP, CRM, SCM, entre outros. Na edição de agosto de 2019 dedicada à Gestão Logística, a Gartner cita que cerca de 42% das empresas comprometem-se com um fornecedor de ERP para todos os módulos, enquanto 58% preferem usar os melhores aplicativos. Há vantagens e desvantagens em qualquer uma das escolhas, que não serão discutidas em detalhe neste referencial.

As empresas normalmente escolhem o fornecedor mais apropriado com base na maturidade da plataforma global (todos os módulos) para a sua respetiva indústria, se o fornecedor está continuamente a adicionar capacidades para inovar a sua plataforma e o custo total de propriedade. Claramente, os fornecedores de ERP que podem fornecer integração de processos e dados em todos os seus módulos oferecem a proposta de maior valor, especialmente em indústrias onde a fabricação, a cadeia de distribuição e a gestão de pedidos de Clientes são críticos para o crescimento. Atualmente, os maiores fornecedores globais são a SAP e a Oracle, mas muitos outros compõem o resto do mercado. Todos os fornecedores passaram para ofertas baseadas na nuvem; os maiores fornecedores ainda oferecem licenciamento local.

Um ERP, pela sua própria natureza, exige processos horizontais e interfuncionais, tais como, o *procurement-to-pay* (compras a pagamento), *order-to-cash* (ordem de pagamento), *concept-to-product* (desenvolvimento de produtos) e o *recruit-to-retire* (recrutar para a reforma) para estar alinhado com os fluxos de valor que requerem uma gestão horizontal. A tabela a seguir lista exemplos de fluxos de valor corporativo e os nomes típicos de um ERP interfuncional. Os módulos do sistema ERP normalmente assumem os nomes interfuncionais fornecidos pelo fornecedor.

Fluxos de Valor Corporativo	Nomes típicos de funções cruzadas sistemas ERP
Prospect para Cliente	Envolvimento do Cliente
Ordem de Pagamento	Cumprimento da Encomenda
Produção para Distribuição	Operações e Logística
Pedido de Assistência	Serviço ao Cliente
Perceção da Estratégia	Planeamento Estratégico
Visão para o e-Negócio Corporativo	Gestão Corporativa
Conceito para o Desenvolvimento	I&D, Evolução de Produtos e Serviços
Iniciativa para os Resultados	Implementação para a Execução
Relação com Parcerias	Parcerias Estratégicas e Outsourcing
Previsões do Plano	Orçamentação, Perspetivas e Previsões
Requisição de Contas a Pagar	Gestão de Compras ou de Fornecedores
Disponibilidade de recursos para o consumo	Gestão de Recursos
Aquisição à Obsolescência	Gestão de Ativos Fixos

Financeiro Próximo do Relato Financeiro	Finanças e Contabilidade
Recrutamento para a Reforma	Gestão de Recursos Humanos
Sensibilização para a Prevenção	Gestão da Qualidade e Segurança

Fonte: Whittle (2004)

8.4.2 CRM

O *Customer Relationship Management* (CRM) é a combinação de práticas, estratégias e tecnologias que as empresas utilizam para gerir e analisar as interações e os dados dos Clientes.

O CRM é utilizado ao longo do ciclo de vida do Cliente com o objetivo de melhorar as relações de atendimento ao Cliente, auxiliar na retenção de Clientes e impulsionar o crescimento das vendas.

Os processos centrais são:

- Marketing
- Vendas
- Serviço

Os sistemas CRM têm processos integrados para criar um ciclo de vida do Cliente. São exemplos:

- (1) Atrair
- (2) Informar
- (3) Personalizar
- (4) Transacionar
- (5) Entregar
- (6) Serviço
- (7) Analisar

A Figura 8.16 mostra como as capacidades em CRM têm evoluído.



Figura 8.16 Capacidades Evolutivas em CRM

8.4.3 SCM

A gestão da cadeia de distribuição (SCM) abrange uma ampla gama de processos e atividades necessárias para planejar, controlar e executar o fluxo de um produto, desde a aquisição de matérias-primas e produção até a distribuição ao Cliente final, da forma mais ágil e económica possível.

O SCM abrange o planeamento e a execução integrados dos processos necessários para otimizar o fluxo de materiais, informações e o capital financeiro nas áreas que incluem amplamente o planeamento da procura, obtenção, produção, gestão de stocks e armazenamento, transporte ou logística e o retorno para produtos em excesso ou defeituosos. Tanto a estratégia de negócio como o software especializado são utilizados nestes esforços para criar uma vantagem competitiva.

Há também fornecedores de software orientados a negócio que se concentram especificamente no SCM. Algumas áreas importantes a destacar incluem:

- Software de planeamento da cadeia de distribuição para atividades como a gestão da procura
- Software de execução da cadeia de distribuição para atividades como as operações diárias de manufatura
- Software de visibilidade da cadeia de distribuição para tarefas como a deteção e a antecipação de riscos e a gestão proativa dos mesmos
- Software de gestão de inventários para tarefas como o seguimento e a otimização dos níveis de inventário
- Software de gestão logística e sistemas de gestão de transportes para atividades como a gestão do transporte de mercadorias, especialmente em cadeias de fornecimento globais
- Sistemas de gestão de armazéns para atividades relacionadas com operações de armazém

Em resumo, as tecnologias corporativas são aplicações padronizadas com modelos industriais configuráveis com processos e modelos de dados comuns. É importante notar que, devido ao âmbito dos processos e tamanho das organizações, o tempo médio para implementar uma unidade de negócio pode ser de dezoito a vinte e quatro meses ou mais. Há também uma taxa de falha superior a 70% (mesmo depois de vinte anos) com muitas causas raiz - as principais razões incluem falta de liderança, desenho ou redesenho de processos e gestão da mudança.

A tecnologia BPM, embora tenha um âmbito de nível corporativo, é flexível o suficiente para projetar e implementar com prazos que variam de oito a doze semanas para uma solução baseada em nuvem a menos de doze meses para uma infraestrutura completa no local.

8.4.4 Tecnologia BPM

Nos últimos vinte anos, a tecnologia BPM passou de simples ferramentas de modelação de fluxos de trabalho para complexos conjuntos de ferramentas integradas que fornecem uma plataforma operacional e um ambiente completo. Os atuais conjuntos / *Suites* BPM (BPMS) podem ser implementados no local ou na nuvem.

A maioria dos ambientes BPMS integra-se aos dados das aplicações legadas porque o BPMS agora tem uma arquitetura orientada a serviços (SOA), suportando mudanças mais rápidas. Os BPMS permitem o rápido redesenho das operações de negócio e execução dos processos. A arquitetura SOA do BPMS cria uma abordagem altamente modular para a mudança de processos de negócio. Os módulos são identificados como serviços. Esta modularidade é o que permite que dados sobre a Organização, modelos de negócio, regras e outros, sejam reutilizados e simplesmente modificados ao nível do modelo para regenerar aplicações modificadas.

A tecnologia cumpre com duas promessas integradas em BPMS: velocidade de mudança e controle das operações em vários níveis de detalhe.

Os conjuntos BPM possuem todos os módulos de base para modelação e análise, repositório de processos, mecanismos de regras, mecanismos de simulação e modelação de desempenho, monitorização e relatórios. Os conjuntos BPM evoluíram para incluir novas tecnologias como o desenvolvimento de código baixo/sem código, colaboração ampliada, automatização de processos robóticos (RPA), inteligência artificial (IA), aprendizagem máquina e *Blockchain* (contratos inteligentes).

Visão geral da Tecnologia BPM

As novas plataformas com capacidades estreitamente integradas denominam-se como *Intelligent Business Process Management Suites* (iBPMS).

A evolução da tecnologia BPM, como a maioria das tecnologias, tem acontecido rapidamente. No interior das indústrias, tem havido grandes avanços e os primeiros adeptos têm percorrido um caminho para ver os avanços verdadeiramente revolucionários. À medida que mais empresas procuram agilizar os processos de negócio e construir modelos de negócio mais enxutos e eficientes, a tecnologia BPM deve tornar-se mais eficaz. O software inteligente BPM (iBPMS) é o resultado dessa evolução; ao alavancar as capacidades analíticas e de inteligência, melhora os resultados do BPM. A tabela seguinte mostra as principais funcionalidades que definem a tecnologia BPM.

Área Funcional	Finalidade	Funções	Produtos e Módulos
Análise, desenho, modelação e simulação de processos	<ul style="list-style-type: none"> • Análise e desenho processos como está e como será • Simulação de variantes de processos 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos processos • Arquivo processos • Acesso a processos • Executar simulações 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelador processos • Repositório processos • Portal de processos • Ferramenta de simulação processos
Automatização de processos	<ul style="list-style-type: none"> • Execução de processos com atividades humanas com base em modelos explícitos de processos 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de processos técnicos • Desenho da interface utilizador • Aplicações para acesso a processos 	<ul style="list-style-type: none"> • Motor de processos • Modelador (técnico) de processos • Criador (técnico) para interface do utilizador aplicações processos • Sistemas e conjuntos BPMS • Portal Web aplicações de processos
Automatização de serviços	Execução de processos mecânicos (sem atores humanos) com base em serviços e respetiva orquestração	<ul style="list-style-type: none"> • Ligar componentes de aplicação • Coordenar sequência de passos e atividades • Armazenar e recuperar metadados de serviços 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte de serviço corporativo / <i>Enterprise Service Bus (ESB)</i> • Motor de orquestração • Registo ou repositório de serviços
Processamento de regras	Execução de regras negócio com base numa definição explícita	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho de regras (muitas vezes separadas para TI e negócio) • Simulação regras • Versões e comparação regras 	<ul style="list-style-type: none"> • Motor de regras • Repositório de regras • Sistema de gestão de regras de negócio (BRMS)
Processamento de eventos	Identificação e processamento de eventos críticos relacionados com tempo	<ul style="list-style-type: none"> • Definição do evento • Identificar o evento, depois selecionar e executar a reação apropriada • Publicar eventos em formato padrão 	<ul style="list-style-type: none"> • Motor de eventos • Sistema de Processamento de Eventos Complexos / <i>Complex Event Processing (CEP)</i> • Re却tório de eventos
Integração	Exposição padronizada de funções corporativas com serviços através da composição de funções técnicas ao nível de sistemas e aplicações existentes	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação entre aplicações • Conversões de dados, protocolos e formatos • Conectar aplicações antigas e novas • Desenho de serviços de TI 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte de serviço corporativo / <i>Enterprise Service Bus (ESB)</i> • Sistema Integração Aplicações (ao nível) Corporativo / <i>Enterprise Application Integration (EAI)</i> • Criador/Designer ou modelador de serviços • Adaptador • Sistema de mensagens

Continuação da página anterior

Área Funcional	Finalidade	Funções	Produtos e Módulos
Monitorização e controlo de processos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorização e controlo atempados dos processos em curso • Controlo dos processos de Gestão por Processos 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorização da Atividade Corporativa / <i>Business Activity Monitoring</i> (BAM) • Monitorização do desempenho dos processos • Governação dos processos • Governação dos serviços (em SOA) 	Motor de fluxos de trabalho em governação de processos
Repositório	Gestão e automatização do ciclo de vida dos documentos corporativos	<ul style="list-style-type: none"> • Definição e desenho de documentos e modelos • Criação e interpretação de documentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Gestão Documental / <i>Document Management System</i> (DMS) • Sistema de Gestão de Conteúdos Corporativos / <i>Enterprise Content Management</i> (ECM) • Sistema de gestão de resultados/saídas

As etapas de uma Gestão por Processos de Negócio que devem ser realizadas pela Arquitetura BPM incluem:

- Processos modelo
- Dados do modelo
- Definir fórmulas
- Definir regras de negócio
- Definir participantes
- Definir integrações
- Simular processos
- Executar processos
- Monitorizar processos

Uma Arquitetura Aplicacional BPM contém as seguintes capacidades:

- Uma visualização dos processos
- Uma simulação dos processos
- A capacidade de monitorizar a atividade
- A capacidade de criar e usar regras de negócio
- A integração de sistemas e dados
- A possibilidade de realizar atividades de fluxos de trabalho
- A utilização de uma notação BPM

A Figura 8.17 ilustra a arquitetura central de uma aplicação BPM.

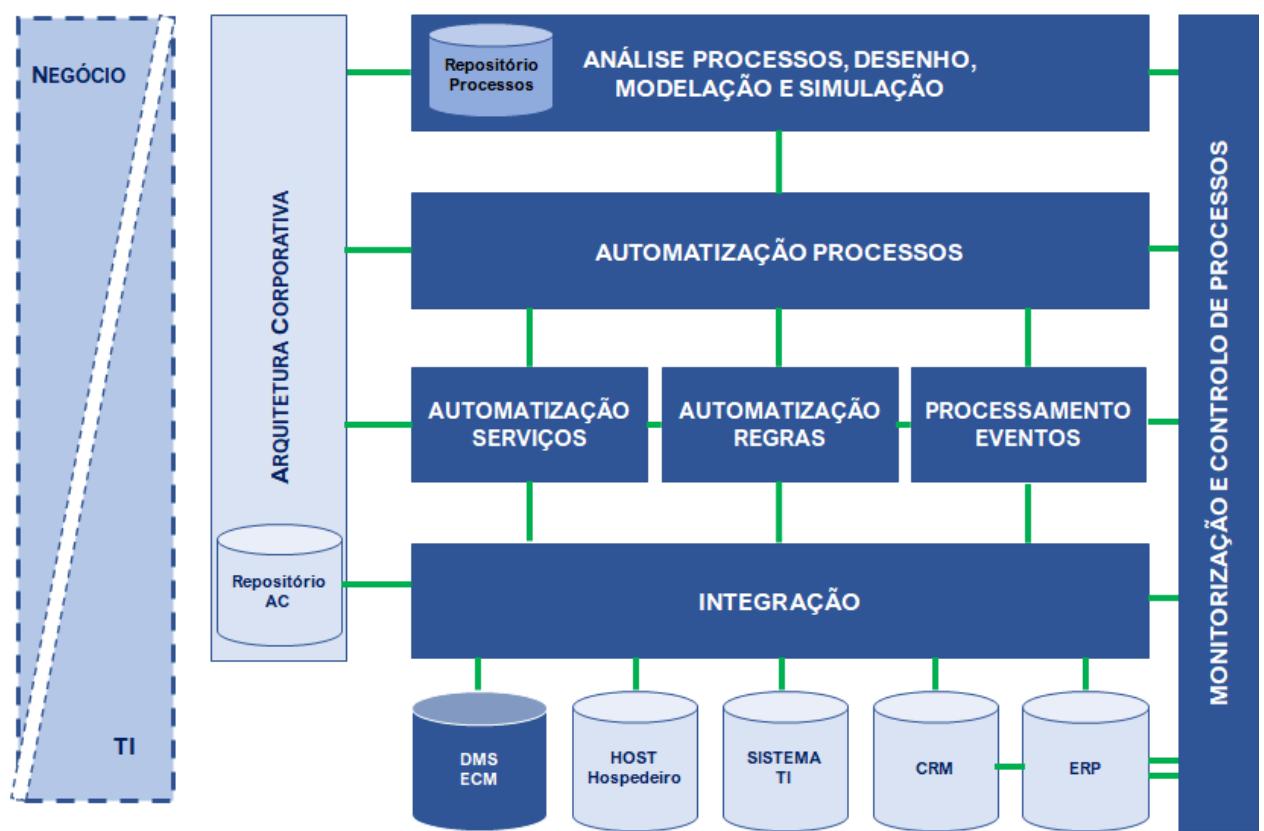


Figura 8.17 Arquitetura Aplicacional BPM

A Figura 8.18 ilustra a plataforma de uma arquitetura técnica BPM.

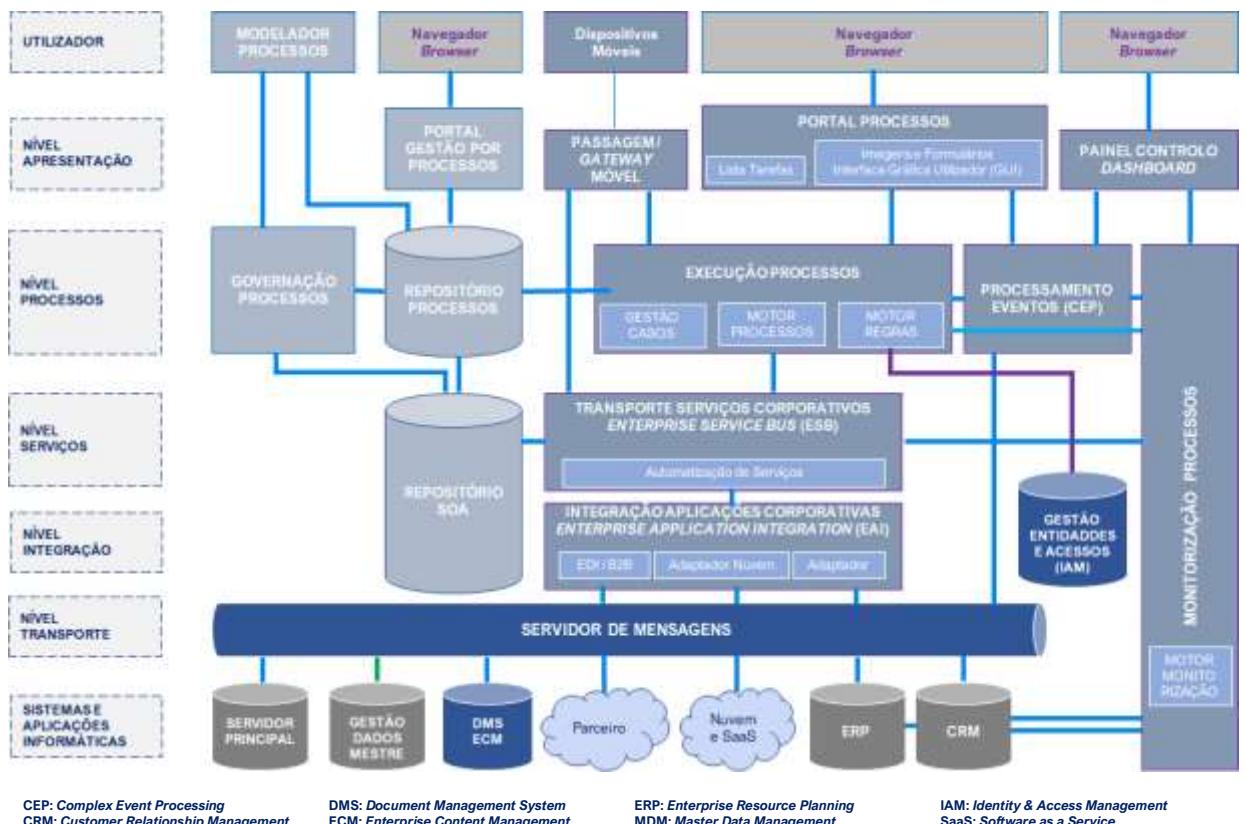


Figura 8.18 Plataforma de uma Arquitetura Técnica BPM

A arquitetura técnica reflete a estrutura de camadas aceites numa infraestrutura BPM e/ou numa arquitetura SOA, conforme descrito na tabela seguinte.

Nível	Componentes	Descrição
Nível Utilizador	<ul style="list-style-type: none"> Web browser (com capacidades web 2.0) Software modelação processos Clientes especiais <ul style="list-style-type: none"> Como necessário para operar componentes de arquitetura subjacentes Por exemplo, desenho painéis de monitorização processos 	<ul style="list-style-type: none"> Lista níveis componentes software que os utilizadores finais executam nos locais de trabalho ou em dispositivos móveis Normalmente um web browser, mas os dispositivos terminais móveis e as suas aplicações também estão localizados neste nível Inclui aplicações especiais para o utilizador (por exemplo, clientes de modelação de processos)
Nível Apresentação	<ul style="list-style-type: none"> Portal dos processos (geralmente um servidor web) <ul style="list-style-type: none"> Implementa imagens e formulários Lista de tarefas para interações do utilizador Painel monitorização processo Monitorização de instâncias dos processos Portal móvel para integração com dispositivos terminais móveis 	<ul style="list-style-type: none"> Nível contendo interfaces de utilizador e GUIs Tecnologias: portais e estruturas de aplicação compostas (CAF) Ligações a dispositivos terminais móveis (ou outros) realizados neste nível

Nível	Componentes	Descrição
Nível Processos	<ul style="list-style-type: none"> • Motor de processos para execução automatizada de processos realizados por pessoas fortemente (pré)estruturados • Motor (gestão) de casos para processos fracamente estruturados (ou seja, casos) de gestão por processos de negócio • Motor (complexo) de eventos (processamento) extremamente rápido para processamento assíncrono de eventos • Motor de regras • Repositório de processos • (Motor) governação processos para automatização de processos (mais pequenos) executados dentro de BPMS 	<ul style="list-style-type: none"> • Nível de processos realizados manualmente (processos onde os atores humanos executam atividades) • Modelos de processos previamente definidos são executados a este nível • O núcleo é tipicamente um sistema BPMS ou pelo menos um motor de processos • Compreende fluxos de macro e processos corporativos • Utilizado para realizar principalmente o acoplamento homem-homem e/ou homem-aplicação • Para tipos especiais de processos, os componentes processamento correspondentes (motores) são implementados aqui

8.5 Conjuntos Inteligentes de Gestão por Processos de Negócio (iBPMS)

As *Intelligent Business Process Management Suites* (iBPMS) são aplicações de negócios dinâmicas que se podem adaptar rapidamente às necessidades de negócios em mudança, à pressão competitiva e às oportunidades de mercado.

Agora é possível, com BPMS completos e o ambiente técnico que oferecem, mudar modelos, regras e informações e gerar aplicações muito rapidamente. As iBPMS em termos simples, ajudam as organizações a planejar e a automatizar os seus complexos processos de negócios através da construção de um ambiente tecnológico dinâmico baseado no trabalho de conhecimento de valor acrescentado.

8.5.1 Capacidades das iBPMS

Os produtos iBPMS têm todas as funcionalidades principais descritas na [Tecnologia BPM](#). A maioria dos novos produtos iBPMS também têm as seguintes capacidades:

- **Analítica avançada.** Analisa os dados de forma autónoma utilizando técnicas e ferramentas sofisticadas para descobrir perspetivas mais profundas, fazer previsões ou gerar recomendações. Ver [Advanced Analytics \(Big Data\)](#).
- **Inteligência Artificial.** Uma disciplina que tenta desenvolver sistemas capazes de aprender e raciocinar como os humanos. Ver [Inteligência Artificial \(IA\)](#) e [Aprendizagem Máquina](#).
- **BPM Móvel.** Permite aos técnicos que trabalham remotamente no campo aceder a aplicações especializadas para dados mais completos, processamento mais rápido e redução de redundâncias. Desenvolvido rapidamente com uma codificação mínima e integrado ao departamento/área funcional através da nuvem, estas aplicações de baixo código suportam tudo, desde logística até fluxos de trabalho de aprovação, instalações e processos de inspeção.
- **BPM Social.** Integração com Facebook, Instagram, LinkedIn, entre outros. Embora esta ainda não seja uma boa prática, permite que as organizações “ouçam” a conversa das redes sociais. O BPM Social é uma espada de dois gumes, pois pode fornecer um feedback (positivo e negativo) sobre produtos ou serviços e forçar as organizações a responder.

O BPM Social tem mais utilidade quando utilizado apoiado numa firewall corporativa para colaboração em tempo real entre equipas globais descentralizadas.

- **BPM baseado na nuvem.** Tendência para mover todos os BPMS para serviços baseados na web.
- **Mineração de processos.** Análise de processos de negócio com base em logs de eventos. Ver [Process Mining](#).
- **Automatização Robótica de Processos (RPA).** Uma forma de tecnologia com automatização de processos de negócio baseada em robôs de software (*bots*). Ver [Robotic Process Automation \(RPA\)](#).
- **Análise preditiva.** Analítica orientada pelo tempo. Coberto em [IA](#) (por comparação).
- **Internet das Coisas (IoT).** Sistema de dispositivos de computação interrelacionados e outras coisas como sejam, identificadores únicos (UIDs) que podem transferir dados sem interação de humano para humano ou de humano para computador. Ver [Internet das Coisas \(IoT\)](#).
- **Blockchain (contratos inteligentes).** Tecnologia que controla diretamente a transferência de ativos entre as partes uma vez cumpridas as condições específicas; permite o cumprimento automático das obrigações contratuais. Ver [Blockchain](#).
- **Gestão Dinâmica de Casos.** Aptidão em ter exceções à regra, permitindo decisões inteligentes mais rápidas ao lidar com cargas de trabalho aleatórias, ad-hoc, ou seja, sem regras definidas.

8.5.2 Analítica Avançada (*Big Data*)

Em vez de se discutir a evolução de um SGBD (Sistema de Gestão de Bases de Dados), esta secção centra-se em desenvolvimentos recentes como o NoSQL. O *NoSQL* (*Not-only-SQL*) surgiu para lidar com *Big Data*, dados não estruturados e multimedia em novas aplicações digitais.

O NoSQL pode ajudar nas procura de grandes volumes, variedade e velocidade de dados, com grandes procura de escalabilidade, desempenho e tolerância a falhas para aplicações web e de serviços modernos de dados e intensivos. O desenvolvimento de aplicações centradas em dados começa com a criação de modelos de relacionamento de dados de entidade com tipo de entidade e os relacionamentos entre os tipos de entidade.

O Database Administrator (DBA), juntamente com os analistas de dados, cria os modelos de dados. No entanto, emanando de tendências de digitalização, a introdução de bases de dados NoSQL especialmente para grandes gestores de dados, existem mudanças significativas no desenho, gestão e manutenção de repositórios físicos que envolvem bases de dados: orientadas a objetos, gráficas, documentais, entre outras. Cada um tem o seu ponto alto e a sua finalidade.

O foco desta nova geração de bases de dados é lidar com a explosão de dados heterogéneos, o armazenamento e a gestão desses dados para aplicações inovadoras na Internet (especialmente a IoT). Ainda assim, de um modo geral, a maioria dos dados transacionais para sistemas de registo de missão crítica (que requerem integridade transacional) permanece relacional.

Curiosamente, no início dos anos 90, também assistimos ao surgimento de SGBD inteligentes. O SQL, uma linguagem de base de dados e de facto a mais popular, tem vindo a evoluir continuamente. Incorporou muitas capacidades declarativas de IA. Da mesma forma, bases de dados NoSQL estão a incorporar capacidades analíticas, inclusive para dados não estruturados e multimedia dentro do próprio SGBD. A Figura 8.19 ilustra a evolução do SGBD para um SGBD mais inteligente (SGBD iDB).

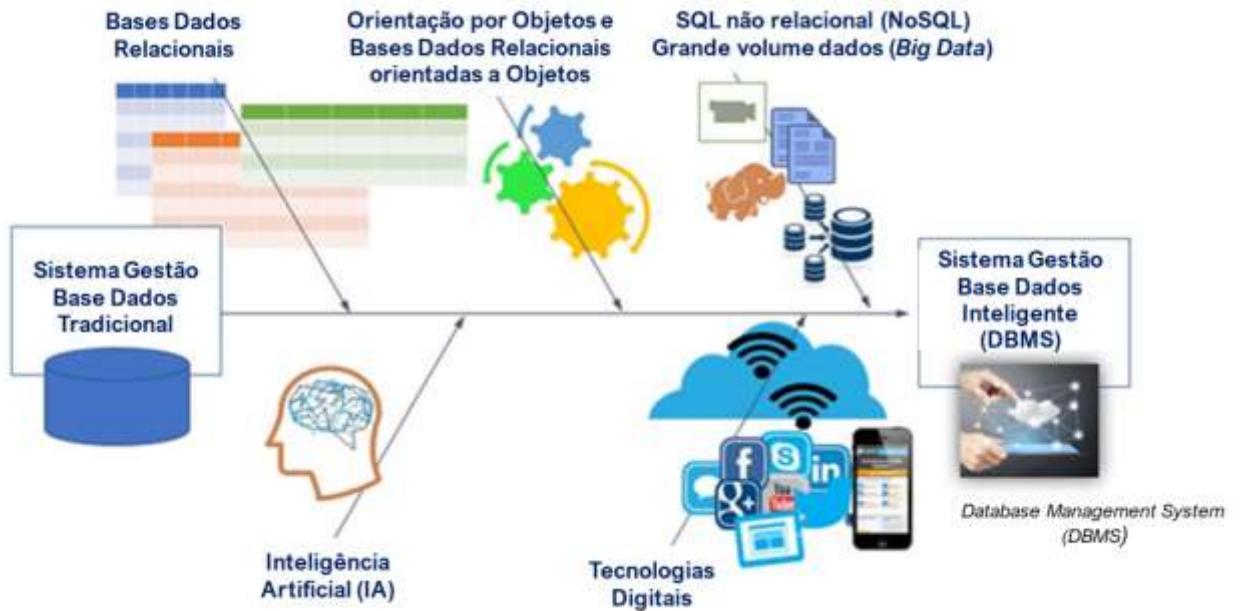


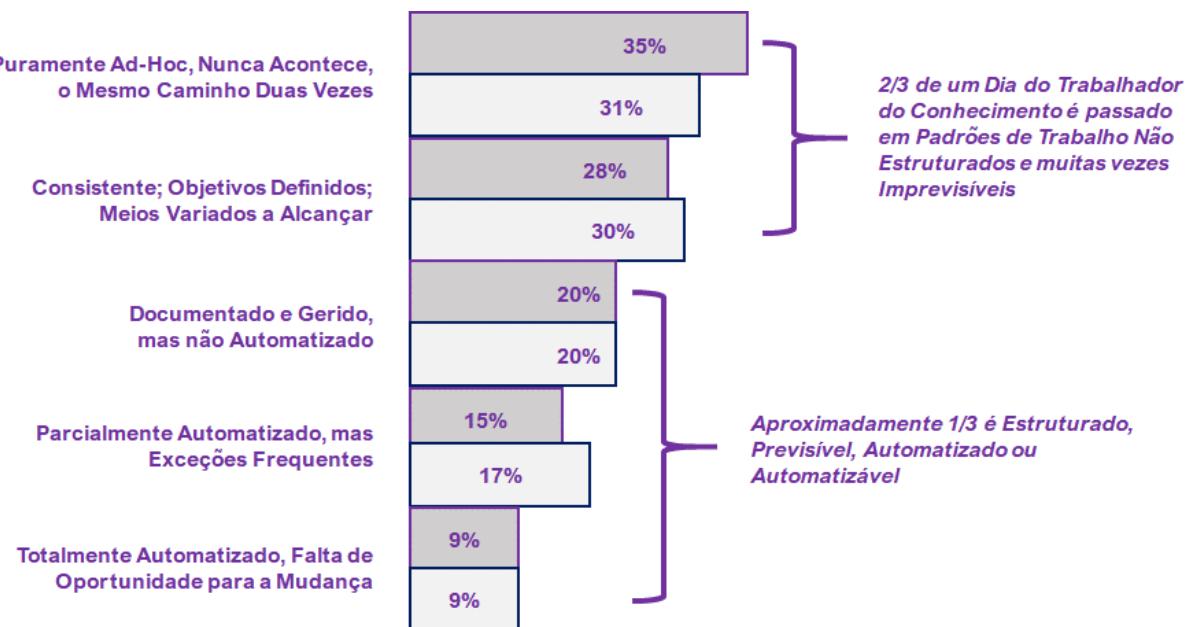
Figura 8.19 Sistemas Inteligentes de Gestão de Bases de Dados (Khoshafian 2019)

Outro aspecto da evolução das bases de dados é que os dados e os processos estão a convergir para arquiteturas integradas para suportar a monitorização e o controlo dos processos em tempo real através dos dados. Além disso, a inteligência artificial está preparada para turbocarregar tanto os dados como os processos.

8.5.3 Gestão Dinâmica de Casos

A Gestão Dinâmica de Casos / *Dynamic Case Management* (DCM) é o tratamento de trabalhos relacionados a casos utilizando tecnologias que automatizam e racionalizam aspectos de cada caso. Neste contexto, um caso é uma coleção de informações sobre uma instância particular de algo, como uma pessoa, empresa, incidente ou problema. É a capacidade de ter exceções à regra, que permite decisões inteligentes mais rápidas ao lidar com cargas de trabalho ad-hoc.

A Gestão Dinâmica de Casos evoluiu como resultado de estudos feitos no espaço do trabalhador do conhecimento. De acordo com um estudo da Tallyfy, dois terços do dia de um trabalhador do conhecimento são gastos em padrões de trabalho não estruturados e muitas vezes imprevisíveis (Wyatt 2018). A Figura 8.20 mostra um resumo dos resultados.



Fonte: 2011 – 2013 Case Management Survey

Figura 8.20 Padrões de Trabalho dos Trabalhadores do Conhecimento (Wyatt 2018)

Os processos dificilmente repetitivos são representativos da complexidade inerente ao trabalho de conhecimento, onde os objetivos são consistentes e bem estabelecidos, mas os caminhos para alcançá-los são numerosos, com diferentes variações e diferentes pontos de decisão. Muitas vezes com estes tipos de processos, é possível definir e aplicar políticas e lógicas de negócio específicas em torno de como esse trabalho é realizado. Isto requer muitas vezes a capacidade de definir e gerir conjuntos específicos de regras de negócio, assim como, padrões de alto nível de como o processo vai fluir, mas ainda assim é impossível determinar com antecedência, a sequência exata de tarefas e atividades. Em cada caso, a combinação e sequência exata de atividades é determinada pelas circunstâncias únicas de um determinado caso.

A Gestão Dinâmica de Casos é orientada por eventos e está atenta ao contexto. À medida que o caso avança, uma série de atividades ocorre e a informação é gerada e/ou adicionada ao caso. É essa informação e o contexto em torno dela que determina o(s) caminho(s) a ser(em) percorrido(s) e em última análise, define o resultado alcançado. Só quando esse objetivo final é alcançado é que o caso é concluído. Por exemplo, quando um Cliente relata um problema, um caso é aberto e o que acontece a seguir é o movimento para a realização e resolução do caso. Mas cada etapa só é determinada quando a anterior é concluída, não como parte de uma sequência predefinida. Por outras palavras, com a Gestão Dinâmica de Casos, os objetivos são pré-determinados, a sequência e os caminhos não o são. Os processos de gestão de casos são orientados por metas e não são determinísticos e o ponto final é conhecido no início. Entretanto, o caminho para chegar ao fim é determinado pelo resultado em cada etapa, bem como, pelas regras e políticas aplicáveis a esse caso e não onde o caso está num determinado momento.

Os trabalhadores do conhecimento não precisam de ser informados sobre o que fazer, mas sim de ferramentas que lhes dêem visibilidade às operações, acesso à informação e assistência para possibilitar a colaboração. Há um grande alinhamento entre os benefícios oferecidos com a Gestão Dinâmica de Casos e as capacidades necessárias para a produtividade dos trabalhadores do conhecimento. O ponto importante da Gestão Dinâmica de Casos é identificar os padrões de trabalho que são aplicáveis à gestão de casos.

A Forrester Research identificou três tipos centrais de trabalho que se enquadram no modelo dinâmico de gestão de casos:

- (1) Investigativo
- (2) Solicitação de Serviços
- (3) Gestão de Incidentes

Investigativo

Os organismos de investigação tratam dos pedidos de informação ou da necessidade de completar um dossier específico para um caso em particular. Estes cenários orientados por objetivos são tipicamente muito dinâmicos e imprevisíveis por natureza. Um dos fatores críticos com a Gestão de Casos de Investigação é a capacidade de delegar tarefas a outros investigadores e ser capaz de sincronizar os resultados dentro da pasta do caso. Por exemplo, a recolha e o processamento de provas numa investigação criminal.

Exemplos

Consultas regulamentares, governação de TI, solicitações de auditoria, fusões e aquisições e a descoberta eletrónica (eDiscovery).

Indústrias Aplicáveis

Governos, jurídicos, aplicação da lei, indústrias regulamentadas, como a banca, a saúde e as farmacêuticas.

Solicitação de Serviços

A prestação de serviços requer um equilíbrio de controlo e facilitação para assegurar tanto a consistência como a eficiência. Em última análise, requer a capacidade de aplicar critérios e parâmetros enquanto se fazem correções constantes ao longo do ciclo de vida da entrega. É menos provável que a gestão de solicitações de serviços envolva atividades paralelas, mas quase certamente envolverá múltiplas funções e transferências em áreas funcionais (*handoffs*). A capacidade de manter a continuidade do caso entre estas transferências é crítica.

Exemplos

Gestão de benefícios, atendimento ao Cliente, processamento de sinistros, concessão de empréstimos e subscrições.

Indústrias Aplicáveis

Seguros, bancos, saúde, serviços de TI, centros de contacto e outras organizações voltadas para o Cliente.

Gestão de Incidentes

Os incidentes como acidentes ou reclamações são imprevisíveis, tanto nos detalhes que os definem como nas ramificações resultantes. Por este motivo, a aplicação de uma abordagem flexível e dinâmica de casos pode ajudar muito na resolução de incidentes. Similar à gestão de casos investigativos, a capacidade de manter e demonstrar a cadeia de retenção das informações recolhidas durante ou utilizadas no decurso da resolução de incidentes é um aspeto crítico da Gestão Dinâmica de Casos utilizada para a gestão de incidentes.

Exemplos:

Gestão de reclamações, resolução de disputas, gestão da qualidade, relatórios de eventos adversos e registos médicos.

Indústrias Aplicáveis

Governo e reguladores; indústrias regulamentadas como bancos, cuidados de saúde, dispositivos médicos e farmacêuticas.

Nas funções de serviço ou de suporte ao Cliente, a gestão da atribuição de solicitações de serviço tende a fazer parte da gestão com orientação a serviços, particularmente, onde aumenta (ou está substituindo cada vez mais) as aplicações de otimização da força de trabalho comum / *Common Workforce Optimization* (WFO) utilizadas nas indústrias de serviços. Se as funções de planeamento e atribuição de pessoal giram em torno do trabalho de campo que não faz parte da prestação de serviços, então é mais provável que gire em torno de um processo investigativo.

Gestão de Incidentes

A gestão de incidentes trata processos de suporte onde as coisas precisam de ser tratadas de uma determinada forma, mas não de uma forma que possa ser totalmente automatizada. O trabalho de gestão de incidentes requer os seguintes elementos, mas não é excessivamente prescritivo em todos os aspectos do mesmo.

- Aplicação de:
 - Política
 - Regras
 - Rastreamento
- Pistas de auditoria (*Audit trails*)
- Perceção de como o trabalho é realizado, incluindo:
 - Consistência
 - Rastreabilidade
 - Visibilidade

A gestão de incidentes pode envolver processos padrão como a criação, formatação e desenvolvimento de documentos, mas não é algo para o qual se possa aplicar um processo totalmente automatizado. Como resultado, o padrão de trabalho segue um ciclo de vida do tipo gestão de casos, mas é menos utilizado na subjetividade ou aplicado ao trabalhador do conhecimento. Trata-se de permitir que mais processos dinâmicos sejam realizados de acordo com políticas e procedimentos prescritos.

Nem todos os aspectos da gestão de incidentes se enquadram nesta categoria. O que é comum é exigir interação multicanal através de vários dispositivos, ser capaz de suportar o acesso em nuvem e móvel, ter um rastreamento fino e relatórios sobre como as informações são capturadas e utilizadas, que regras são aplicadas e como as decisões são tomadas. Normalmente, a gestão de incidentes é orientada a eventos e não a descobertas, ao contrário da gestão de casos investigativos.

Solicitação de serviços

Compreende a gestão das solicitações de serviços que são inherentemente orientadas por eventos. Alguns exemplos incluem um cenário de *help desk* onde as chamadas de solicitação de serviços entram e são registadas. O Cliente e o colaborador também são controlados por eventos e podem ser tratados como solicitações de serviço.

Gestão de casos investigativos

A gestão de casos investigativos é uma atividade que aparece consistentemente em diversos inquéritos como sendo a menos aplicável à Gestão Dinâmica de Casos (DCM). Na realidade, ao desconstruir tanto o que está envolvido na gestão de casos investigativos quanto como isto pode ser aplicado nas organizações, trata-se de algo amplamente aplicável. Há alguns aspectos óbvios, tais como, onde está a ser utilizado numa investigação criminal, numa investigação de fraude e num cenário de auditoria. Em todos estes casos, é orientado por objetivos e tem um ciclo de vida definido.

A natureza adaptativa da DCM ajuda os “trabalhadores do conhecimento” a aplicar o *know-how* e a tomar decisões que conduzem ao alcance dos objetivos identificados. Uma melhor gestão de registo e dados, conseguida através da ligação do contexto e dos resultados com a informação real, está no cerne da eficácia da DCM.

A DCM permite aos colaboradores identificar os casos, aceder a informações de casos com base no contexto do que ocorreu e gerir informações para que diferentes ficheiros possam ser referenciados e ligados entre os casos. Um melhor acesso aos dados relevantes permite aos colaboradores capturar e gerir o contexto e o conhecimento das atividades associadas a um caso. Além disso, com a DCM, um determinado caso pode viver perpetuamente, mantendo o seu último estado até que outro evento ocorra ou permita o seu relançamento; ou também pode ser utilizado para lançar outro caso.

A DCM não predefine se o trabalho é virtual ou físico, mas reúne todos os pontos finais, informações e ambientes. A DCM fornece um registo de longo prazo de como o trabalho é feito, bem como a orientação, regras, visibilidade e entrada que permitem que os “trabalhadores do conhecimento” sejam mais produtivos. A DCM como um sistema de registo contém o que aconteceu, incluindo e-mail, correio de voz, documentos tradicionais, documentos GIS, vídeo e muito mais. Um sistema DCM reúne os registos numa pasta virtual para termos uma versão da verdade e em última instância, fornece um registo permanente desse caso.

A DCM permite um Sistema de Envolvimento e um Sistema de Registo / *System of Record* (SOR) para todas as formas de conteúdo, conforme ilustrado na Figura 8.21.



Figura 8.21 Um sistema dinâmico de gestão de casos (Wyatt 2018)

A DCM é um sistema de registo, superconjunto ou registo mestre, capturando tanto o quê (dados, ficheiros e registos ou ligações para as suas fontes físicas) quanto o como (metadados e pistas de auditoria, assim como, o contexto das decisões e ações).

Em resumo, a DCM permite medir as melhorias de produtividade tanto em termos financeiros como não financeiros, incluindo a redução do retrabalho e a melhoria da satisfação de Clientes e colaboradores. Em parte, ao trazer as áreas de trabalho anteriormente sob vigilância quando realizadas em ambientes puramente *ad-hoc* para uma maior visibilidade, a DCM oferece a capacidade de priorizar atividades em múltiplos casos, equilibrando cargas de trabalho, bem como, monitorizando a qualidade, a pontualidade e a velocidade.

8.5.4 Mineração de Processos (Data Mining)

A mineração de processos utiliza logs de eventos para realizar uma análise automatizada dos processos e é uma capacidade incorporada nas plataformas iBPMS. O Capítulo 4 abordou conceitos básicos na secção [Mineração de Processos](#). Esta secção aprofunda mais o tema nos aspectos tecnológicos que envolvem a mineração de processos.

O *Institute of Electrical and Electronic Engineers* (IEEE) grupo de trabalho sobre a Mineração de Processos, criado em 2009, publicou um manifesto no final de 2011 para promover a mineração de processos como uma nova ferramenta para melhorar o (re)projeto, controlo e suporte dos processos operacionais do negócio. Também em 2011, um dos pais da mineração de processos, o Professor Wil van der Aalst, publicou o primeiro livro sobre mineração de processos. Atualizado em 2016, o livro do professor, *Process Mining: Data Science in Action*, é de leitura recomendada.

A aplicação da mineração de processos numa Organização oferece as seguintes capacidades:

- Descoberta automatizada de modelos de processos, exceções e instâncias de processos (casos), juntamente com frequências básicas e estatísticas
- Descoberta e análise automatizada das interações do Cliente
- Alinhamento das interações do Cliente com os processos internos

- Diferentes perspetivas sobre as operações, não apenas uma perspetiva de processo
- Monitorização de indicadores chave de desempenho utilizando painéis de controlo (*Dashboards*) em tempo real
- Capacidades de verificação de conformidade e análise de lacunas
- Análise preditiva, análise prescritiva, teste de cenários e simulação com dados contextuais
- Melhoria dos modelos de processos existentes ou anteriores utilizando dados adicionais de registo gravados
- Preparação de dados e suporte de limpeza de dados
- Painel único de mineração de processos que mostra uma visão combinada dos modelos de processos que interagem entre si
- Visualização de como os processos contribuem para o valor do negócio (tais como modelos de operação do negócio) - contextualização dos processos
- Cooperação eficaz entre organizações e TI
- Padronização dos processos de negócio
- Melhoria da excelência operacional através da otimização de processos

Como já referido anteriormente, a mineração de processos explora as informações registadas nos registo de eventos para realizar posteriormente, uma análise do processo real. Existem três tipos principais de mineração de processos:

- (1) **Descoberta.** Faz um registo de eventos e produz um modelo de processos sem utilizar qualquer informação prévia, utilizando algoritmos de mineração de processos.
- (2) **Conformidade.** Os processos e os modelos reais são comparados e as coincidências ou diferenças resultantes são identificadas. Os resultados são usados para diagnosticar desvios ou ineficiências entre o modelo de processo e os processos ideais.
- (3) **Aperfeiçoamento** (extensão). Os modelos de processos são adaptados e melhorados de acordo com os dados do processo real.

Todos os três tipos de processos de mineração dependem da extração de dados dos registo de eventos de outros sistemas de software corporativos para análise, como mostrado na Figura 8.22.

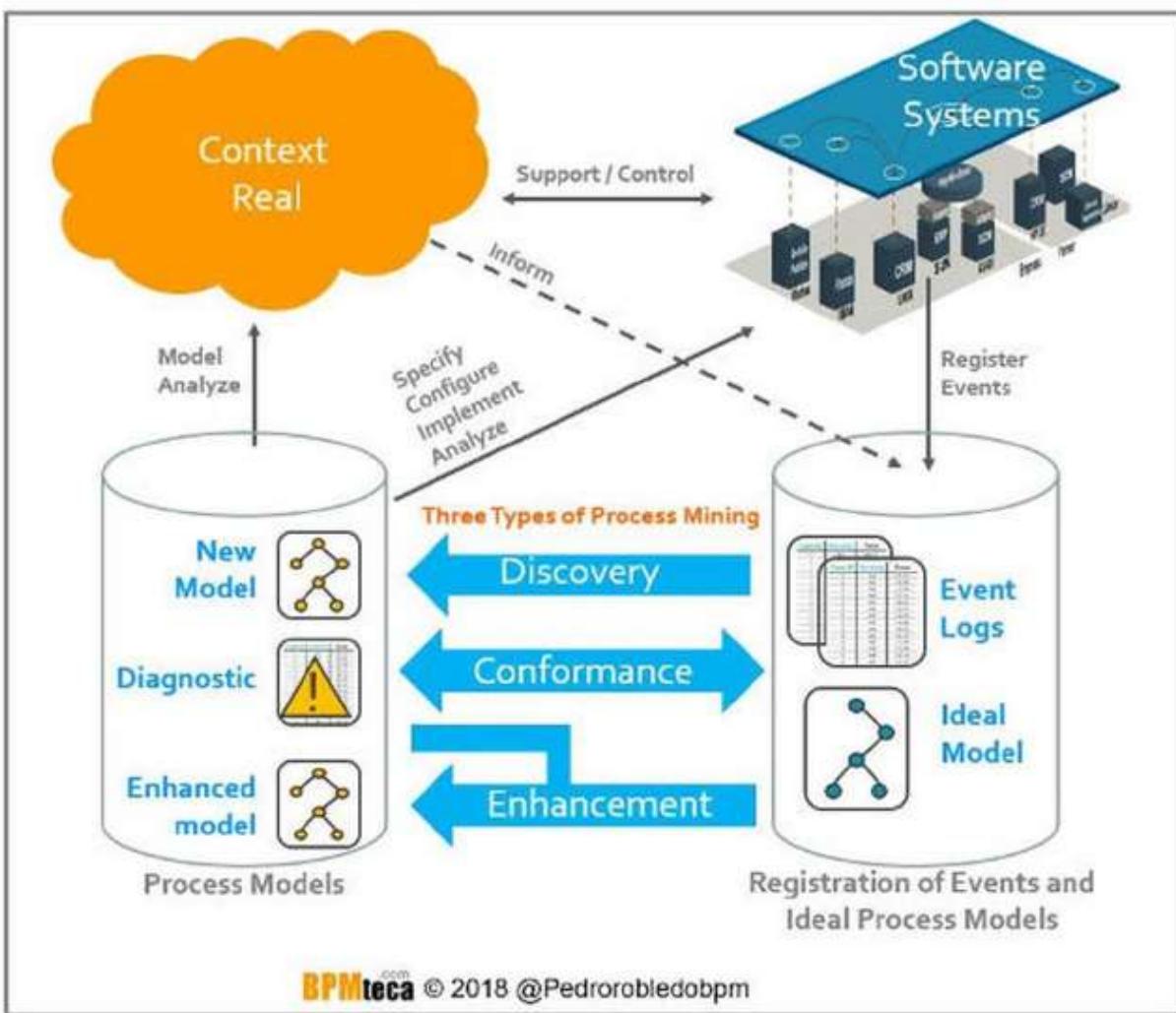


Figura 8.22 Mineração de processos (Robledo 2018)

O processo de mineração consiste em duas etapas principais:

- **Etapa 1:** Seleção e priorização do processo. Estabelece claramente os objetivos de melhoria e identifica onde o valor do negócio é criado em diferentes partes da Organização e como os processos de alto nível afetam a criação de valor.
- **Etapa 2:** Captura da informação do processo a ser melhorado para representá-lo como um modelo de processo.

No seu livro *Process Mining: Fundamentos e Metodologia de Aplicação*, Santiago Aguirre Mayorga, fornece uma metodologia para redesenhar e melhorar os processos de negócio utilizando a mineração de processos. A metodologia consiste em quatro etapas: definição do projeto, preparação dos dados, análise do processo e redesenho do processo. As quatro etapas estão sub-divididas em dezenove passos, como mostra a tabela seguinte.

Metodologia Processos Mineração (<i>Mining</i>)			
Etapa 1: Definição do Projeto	Etapa 2: Preparação Dados Relevantes	Etapa 3: Análise Processos	Etapa 4: Redesenho Processos
1. Definir o problema 2. Determinar o âmbito do processo 3. Compreender o fluxo do processo 4. Analisar lacunas e indicadores 5. Determinar os objetivos ou questões projeto	6. Localizar e selecionar dados 7. Extrair dados de fontes (ERP, CRM, BPM, fluxos de trabalho, etc.) 8. Analisar a qualidade dos dados e efetuar a limpeza dos dados 9. Preparar e transformar dados	10. Descobrir modelo de processo real 11. Verificar a conformidade 12. Analisar o desempenho processos 13. Analisar redes sociais 14. Analisar os resultados 15. Encontrar causas de problemas	16. Determinar alternativas de melhoria 17. Avaliar alternativas 18. Implementar alternativas de melhoria 19. Medir os resultados alcançados

(Aguirre Mayorga 2016)

Há mais de vinte fornecedores de iBPMS que têm capacidade de mineração de processos, com os mercados dominados por fornecedores sediados nos EUA e na Alemanha. Hyland, Kofax, Worksoft e TimelinePi estão nos EUA. Celonis, Alana, PafNow, Scheer, Signavio e Software AG estão na Alemanha.

O benefício organizacional na utilização de iBPMS é a agilidade, ou seja, a capacidade de mudar processos mais rápido do que nunca, com menor dependência das equipas de TI, análises abrangentes e acessíveis para ajudar todos os utilizadores do sistema a tomar decisões com base em dados e entrega rápida de processos com a capacidade de mudar elementos do processo (sem pausa no processo).

8.5.5 Motores de Regras e Sistemas Gestão de Regras de Negócio (BRMS)

As regras de negócio e as técnicas definem como o trabalho deve ser realizado em cada atividade ou passo de um fluxo de trabalho ou, a um nível superior, num processo. As regras são o conhecimento institucional da Organização e proporcionam um verdadeiro diferencial competitivo. As regras definem quem fará algo, o que fará, quando o fará, por que o fará, como o fará e como será controlado. Desde uma perspetiva técnica, as regras são a lógica da Organização.

Os motores de regras são ferramentas que suportam a identificação, definição, racionalização e qualidade das regras corporativas e tecnológicas. Os motores de regras também fornecem um repositório que permite que as regras sejam verificadas umas contra as outras em busca de problemas de definição ou contexto e assim verificar a redundância e a qualidade da definição. Embora esses motores tendam a ser de natureza bastante técnica, com a definição de regras que requerem tanta formação e experiência em tecnologia quanto em negócio, novas funcionalidades e área de padrões permitem que as regras sejam definidas e configuradas usando notações visuais e mais amigáveis.

Na prática, as regras são olhadas como **se - entao, se existe** (um evento ou valor), então devemos fazer algo. Como a lista de elementos que devem ser considerados em qualquer decisão pode ser bastante longa e complexa, a definição de regras pode ser uma tarefa séria.

As regras de negócio podem ser encontradas em muitos locais dos processos de negócio. Normalmente, as regras ocorrem nas portas de acesso (*gateways*) dos fluxos dos processos, locais onde são tomadas as decisões de ramificação para o próximo passo. As regras tendem a enquadrar-se nas seguintes categorias:

- Regras de funcionamento do negócio
- Regras de decisão
- Regras no sequenciamento de fluxos
- Regras processuais e políticas
- Utilização de dados e regras de segurança
- Regras de segurança de acessos
- Regras de monitorização e relatórios
- Regras técnicas associadas a chamadas de dados, transformação de dados, interfaces de aplicação, entre outras
- Regras legais
- Regras financeiras
- Regras de monitorização e medição
- Regras regulamentares

Estas categorias de regras devem ser personalizadas para cada Organização e utilizadas para criar a arquitetura interna de um repositório de regras. Esta etapa de configuração e outras funções de definição permitem que o mecanismo de regras funcione num nível ideal em cada Organização.

As regras de negócio muitas vezes não são bem definidas ou devidamente organizadas nos manuais de procedimentos existentes. Poucas organizações realmente entendem as suas regras operacionais ou as formalizam - especialmente as de baixo nível de execução de negócio e regras de decisão.

A tabela seguinte fornece um esquema de classificação geral para as regras BRMS.

Grupo	Definição	Exemplo
Restrição obrigatória	Uma declaração completa que expressa condições absolutas que devem ou não ser cumpridas para que um determinado evento de negócio possa decorrer corretamente.	Um Cliente <i>não deve</i> ter mais de dez ordens de compra em aberto ao mesmo tempo.
Orientação	Uma declaração completa que exprime um aviso sobre a ocorrência ou não ocorrência de determinadas circunstâncias.	Um Cliente <i>não deveria</i> ter mais de dez ordens de compra em aberto ao mesmo tempo.
Capacitador de ação	Uma declaração completa que testa certas condições e desencadeia um (ou mais) eventos de negócio, uma mensagem, ou outra atividade em caso de um teste bem-sucedido.	<ul style="list-style-type: none"> • Se a encomenda de um Cliente for válida, realizar uma ordem compra. • Se um Cliente tiver um estatuto de alto risco, informar o gestor de conta responsável.
Computação	Uma declaração completa que representa um algoritmo para o cálculo de um determinado valor.	O montante <i>total da responsabilidade</i> é calculado como a soma de todas as responsabilidades e de todas as obrigações parciais do emitente.
Inferência	Uma declaração completa de que testa a existência de certas condições e infere a validade de um (novo) facto no caso de um teste bem-sucedido.	<ul style="list-style-type: none"> • Se o Cliente não tiver faturas em aberto, o estatuto é igual ao de um Cliente <i>premium</i>. • Se um Cliente tem estatuto de Cliente <i>premium</i>, o Cliente qualifica-se para um desconto especial de 20%.

A modelação, a definição e a codificação de regras são fundamentais para a forma como uma aplicação gerada será executada. Se as regras forem muito complexas (por exemplo, várias camadas de lógica; uma longa sequência de avaliações; várias chamadas de integração de sistema), a execução pode ser lenta. Se muitas regras com problemas de desempenho forem colocadas numa linha, a execução da aplicação será lenta. Por estas razões, a modelação e a utilização de regras devem ser cuidadosamente verificadas e os padrões personalizados a partir de uma lista de melhores práticas fornecidas pelo fornecedor.

As regras estão praticamente em toda a parte nas organizações. Em alguns casos, as regras podem ser encontradas em manuais de procedimentos ou em manuais de políticas. Noutros casos, as regras estão em memorandos, notas, e-mails ou apenas são folclóricas. Também estão embutidas em aplicativos legados e na implementação de software licenciado ou adquirido. As regras estão em toda a parte na Organização, mas quase nunca estão num só lugar.

Independentemente de quem ou o que está a impulsionar a mudança para identificar, definir, modelar e racionalizar regras, a tecnologia deve ser capaz de aceitar entradas de múltiplas unidades ou áreas de negócio e fundir as regras para criar definições, versões, sinónimos, antónimos e outras variedades, pois as regras num repositório comum garantem a sua qualidade. Esta utilização comum tem implicações para o acesso, a segurança e mudar as capacidades. Todavia, é importante que um mecanismo de regras seja capaz de se adaptar às realidades da forma como é necessário utilizar na Organização.

8.5.5.1 Repositórios de Regras e Motores

Definir regras para a entrada num mecanismo de regras para o armazenamento e utilização num repositório de regras não é uma atividade simples. As regras são complexas e as suas definições precisam de estar completas antes da sua entrada em funcionamento. As regras raramente são independentes e precisam ser definidas em conjuntos completos de decisões e organizadas numa estrutura que suporte a forma como serão executadas por uma operação ou programa.

Um prévio trabalho de definição deve ser considerado na configuração do mecanismo de regras e de um repositório de regras. Os melhores motores de regras farão uma variedade de sintaxe complicada, relacionamento e outros testes à medida que a regra é inserida. No entanto, a regra deve ser definida corretamente e verificada, pois será utilizada para gerar aplicações BPM e para ser executada na Organização.

Repositórios de Regras

Um repositório de regras abriga regras de negócio, técnicas e as suas definições. Os repositórios de regras são geralmente utilizados para:

- Capturar o conhecimento institucional de uma Organização num lugar central
 - Definir modelos de regras para interações específicas com Clientes, tais como, conformidade com ações, vendas cruzadas, *up-sell* e muito mais, inclusive:
 - Scorecard (com base na pontuação e classificação)
 - Árvore de decisão (baseada na lógica, Se-Então)
 - Mapa de decisão (com base num ou dois valores de entrada explícitos)
 - Tabela de decisão (baseada numa série de condições de teste a serem avaliadas)
 - Criar, alinhar, testar e implementar regras
 - Regras logísticas para acesso a toda a Organização
- Encontrar as regras atualmente definidas e as suas próprias definições:
 - Lógica de fluxo direto e passos de execução na modelação do negócio
 - Utilização na geração de aplicações BPMS
 - Desenho de aplicativos antigos de modificação

- Determinar o desenho e as necessidades da aplicação de interfaces legadas
- Apoiar a execução de regras por programas e gerir a sua utilização
 - Eliminar conflitos de regras e redundância
 - Identificar regras que já não cumpram os requisitos legais
 - Melhorar a qualidade das regras - clareza, consistência e edição
- Analisar acordos de níveis de serviço (SLAs), indicadores chave de desempenho, fórmulas Seis Sigma e outras situações
- Gerir a qualidade e a integridade das regras e seus conjuntos
 - Gerir alterações às regras
 - Gerir a criação de novas regras
 - Fornecer uma imagem de todos os lugares onde uma regra é utilizada para determinar como a mesma deve mudar
 - Utilização de regras de teste
 - Gerir o acesso às regras
- Construir análises de variações hipotéticas para analisar regras interrelacionadas e a utilização de regras
 - Construir análises históricas e de tempo de execução
 - Implementar regras para programas alvo e utilização de BPM
- Validar que os dados corretos estão realmente a ser utilizados pelas regras
- Usar, editar e testar dados; utilização de dados antigos

Motores de Regras

Um mecanismo de regras é um componente de software que permite aos não programadores adicionar ou alterar a lógica das regras. Os motores de regras beneficiam as organizações, permitindo-lhes fazer, entre outras realidades, o seguinte:

- Externalizar as regras num formato padrão, utilizando um vocabulário padrão
- Regras de armazenamento numa localização central (repositório de regras)
- Acelerar mudanças no programa tendo todas as regras e as suas utilizações cruzadas num único lugar
- Criar definições flexíveis de regras (aplicações legadas, entrevistas, documentos)
- Melhorar a qualidade da definição de regras (consistência na reutilização de regras)
- Definição e teste de regras de suporte (para redundância, lacunas, lógica, entre outros)
- Aplicar o controlo de versões
- Melhorar a visibilidade das regras
- Evoluir aplicações e operações de negócio mais rapidamente, lidando com regras externas
- Fazer uma mudança num lugar e fazer com que ela seja aplicada em todos os lugares onde a regra é usada

Modelação e Notação de Decisão

Existe um padrão emergente, *Decision Modeling and Notation* (DMN), complementar ao padrão BPMN, que irá criar uma abordagem padrão para descrever e modelar decisões dentro das organizações. O DMN permitirá que as regras de negócio sejam intercambiáveis entre as organizações e sejam construídas num ambiente mais amigável ao utilizador. As ferramentas BRMS e os conjuntos BPMS com capacidades de regras de negócio provavelmente adotarão o padrão DMN para a definição e a execução de regras.

8.5.6 Fornecedores de BPMS

A Gartner Group publica periodicamente uma lista dos principais fornecedores de BPMS revistos com a classificação mais alta no topo. A figura seguinte ilustra os resultados publicados no quarto trimestre de 2018, primeiro numa figura do quadrante mágico, seguido por uma tabela que mostra os fornecedores e as suas classificações de revisão.



Figura 8.23 Quadrante Mágico da Gartner para iBPMS

O ranking de fornecedores é dinâmico e muda com base nas revisões dos últimos doze meses. Para uma lista atualizada de iBPMS, revista pela Gartner, a mesma deve ser consultada no URL: www.gartner.com/reviews/market/business-process-management-platforms

Produto	Fornecedor	Revisões	Classificação Geral (até 5)
Ultera	IPD Canada Corporation	1	5
IntalioCreate	Intalio	1	5
Engage Process Suite	Engage Process	1	5
PMG Digital Business Platform	PMG	7	4.9
Promapp	Promapp	3	4.8
Bonita BPM	Bonitasoft	3	4.7

Workflow Automation	Nintex	10	4.7
Emakin	6Kare	3	4.7
AuraPortal	AuraPortal	1	4.5
ActiveMatrix BPM	TIBCO Software	1	4.2
webMethods Integration Platform	Software AG	21	4.2
Bizagi BPM Suite	Bizagi	11	4.0
IBM Operational Decision Manager	IBM	2	4.0
OpenText AppWorks Platform	OpenText	1	4.0

A maioria dos fornecedores de BPMS listados têm funcionalidades iBPMS, uma vez que a tendência para adicionar mais IA e a facilidade de utilização (desenvolvimento de código baixo ou sem código) continua e a adoção da tecnologia passa das TI para as áreas funcionais. As indústrias que são ideais para BPM de baixo código são:

- Educação
- Finanças e Seguros
- Governo
- Cuidados com a Saúde
- Fabricação
- Tecnologia e Telecomunicações

8.6 Plataformas Tecnológicas Mais Recentes

Esta secção cobre as tecnologias emergentes BPM. Todas estas tecnologias irão melhorar os processos existentes e acelerar o processamento da enorme quantidade de dados recolhidos para melhorar exponencialmente os conhecimentos para a tomada de decisão. As melhorias permitirão que os líderes tomem medidas imediatas com base em perspetivas de dados.

8.6.1 Automatização Robótica de Processos (RPA)

Muito simplesmente, o *Robotic Process Automation* (RPA) refere-se à utilização de robôs de software que imitam tarefas normalmente executadas por humanos. Estes robôs são especialmente úteis para automatizar processos baseados em regras que requerem interação com múltiplos e díspares sistemas TI. Do ponto de vista técnico, o RPA é uma aplicação de tecnologia, governada por uma lógica corporativa e entradas estruturadas, destinada a automatizar processos corporativos. Numa definição mais sofisticada: automatização robótica de processos (RPA) é a utilização de software com inteligência artificial (IA) e capacidades de aprendizagem de máquinas para lidar com tarefas de elevado volume e repetíveis que anteriormente exigiam a execução de humanos. Estas tarefas podem incluir consultas, cálculos e manutenção de registo e transações (Rouse 2019). Segundo a Gartner, o RPA faz parte da automatização inteligente e até 2020, a automatização e a inteligência artificial reduziram em 65% os requisitos dos colaboradores nos centros de serviços partilhados de negócio.

Curiosamente, muitos *Chief Operation Officers* (COOs) que trabalham para empresas de serviços financeiros estiveram na vanguarda da adoção do RPA, descobrindo maneiras de usar o software para facilitar os processos de negócio sem aumentar o número de colaboradores ou os custos. De acordo com a Deloitte, um banco redesenhou o seu processo de reclamações, implementando oitenta e cinco bots para executar treze processos, tratando de 1,5 milhões de solicitações por ano (Boulton 2018).

O banco adicionou capacidade equivalente a mais de 200 pessoas em tempo integral, por aproximadamente 30% do custo de recrutamento de mais colaboradores.

Ao automatizar tarefas de baixo valor, os bots são tipicamente de baixo custo e fáceis de implementar, não necessitando de software personalizado ou integração profunda de sistemas. As organizações também podem sobrestrar os seus esforços de automatização injetando RPA com tecnologias cognitivas como a Aprendizagem Máquina / *Machine Learning* (ML), reconhecimento de fala e processamento de linguagem natural, automatizando tarefas de ordem superior que no passado exigiam as capacidades percepтивas e de julgamento dos humanos.

O iBPMS permite soluções de automatização de software de classe corporativa que funcionam sem o acompanhamento de pessoas. Os benefícios da automatização incluem:

- Desvincula o legado de correções rápidas baseadas em pessoas
- Realiza tarefas laboriosas e repetitivas de forma confiável
- Escala para cima e para baixo para igualar picos de carga
- Emula o comportamento do utilizador corporativo
- Transfere o controlo diretamente para a Organização em vez de codificadores
- Proporciona um ROI em semanas através de uma abordagem rápida e ágil

8.6.1.1 O que o RPA resolve

O RPA pode ajudar a resolver problemas que ocorrem em ambientes corporativos típicos. Ao nível corporativo, um ambiente típico consiste em:

- (1) **Um clima de negócio em constante mudança.** Uma Organização necessita evoluir continuadamente os seus produtos, vendas, marketing, entre outras áreas, para que os processos cresçam e permaneçam relevantes.
- (2) **Sistemas múltiplos e dispares.** Uma Organização típica, usa múltiplos e desconectados sistemas de TI para executar as suas operações. Quando os processos de negócio mudam, esses sistemas TI não são alterados com frequência, devido a questões de orçamento, tempo e complexidade de implementação.
- (3) **Correções rápidas baseadas em RH.** Para superar a dívida técnica e organizacional, é contratada mão-de-obra humana para preencher a lacuna entre sistemas e processos. Por exemplo, uma Organização faz mudanças no seu processo de vendas. Para confirmar a reserva de uma venda, agora é necessária mais intervenção manual. Em regra, contratam mais pessoas para verificar os detalhes da fatura e do pagamento e processar a ordem de venda. Esta ineficiência do processo é ilustrada na Figura 8.24.



Figura 8.24 Processos atuais e sistemas TI mantidos em conjunto com “cola humana”

Como qualquer mudança num processo de negócio, uma Organização precisaria contratar novos colaboradores ou treinar as pessoas existentes para mapear os sistemas de TI e os processos de negócio. Ambas as soluções consomem tempo e dinheiro. Com a automatização robótica de processos, a Organização pode implementar trabalhadores virtuais (*bots*) que imitam os trabalhadores humanos. No caso de uma mudança no processo, uma mudança em algumas linhas de código de software é sempre mais rápida e barata do que a reaprendizagem de centenas de colaboradores. A Figura 8.25 mostra como o RPA (com codificação humana) permite agilidade na mudança dos processos de negócio sem alterar os sistemas de TI existentes.

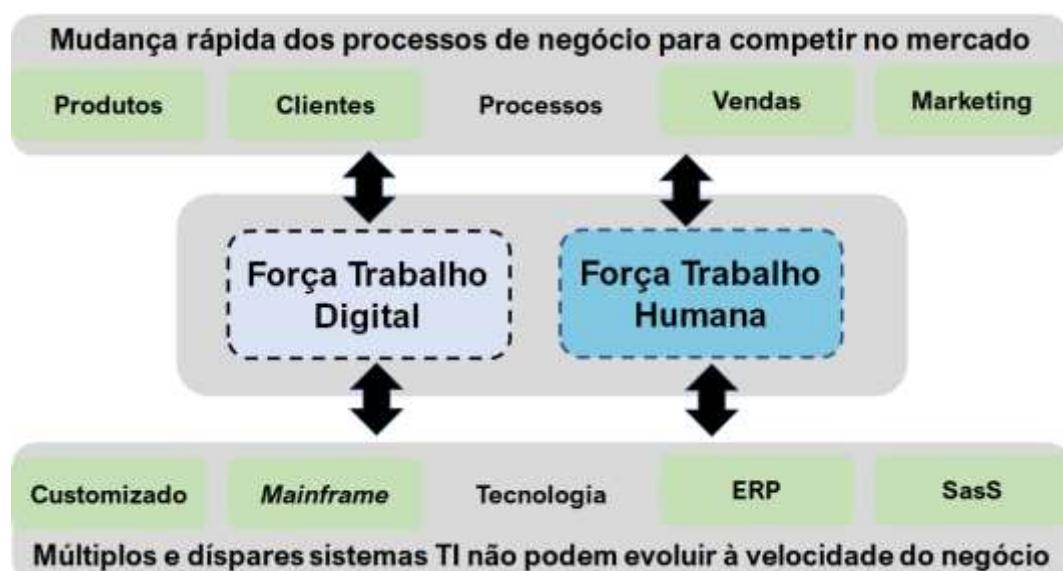


Figura 8.24 RPA (Força de Trabalho Digital e Humana)

A automatização robótica de processos é vantajosa pelas seguintes razões:

- Um humano pode trabalhar uma média de oito horas por dia, enquanto os robôs podem trabalhar vinte e quatro horas
- A produtividade humana média é de 60% com alguns erros; a produtividade do robô é de 100% sem erros
- Os robôs lidam muito bem com várias tarefas em comparação com os humanos

A abordagem à automatização é impulsionada por uma necessidade corporativa que se concentra na economia de custos, no aumento da qualidade e na aceleração da Organização. Os benefícios do RPA são vistos em três áreas principais:

- (1) Protegem e alavancam investimentos
 - o Apoiam atualizações estratégicas de plataformas existentes e mudanças regulatórias
 - o Permitem digitalmente que os sistemas legados façam autogestão de Clientes
 - o Aumentam a usabilidade e facilitam a mudança na implementação de novos sistemas
 - o Funcionam com a arquitetura de TI existente (produtos e plataformas agnósticas)
- (2) Dividendos temporais para os trabalhadores do conhecimento
 - o Melhora a qualidade, mudando o foco dos dados de preparação para a sua exploração
 - o Captura benefícios sem o dispendioso *Business Process Reengineering* (BPR), criando uma largura de banda para a reengenharia de propostas de valor (VPR) e crescimento
 - o Fornece perspectivas e relatórios mais precisos e oportunos
 - o Acelera a inovação no envolvimento dos produtos e dos Clientes sem depender da fila de espera de desenvolvimentos baseados em TI

(3) Otimização da entrega e dos resultados

- o Permite o tratamento de zero defeitos e uma melhor gestão de exceções com alinhamento à pista de auditoria
- o Escala a força de trabalho virtual para picos de carga sem penalização (operações 24/7)
- o Reduz as tarefas repetidas de elevada frequência em 50% a 70%.
- o Reduz os custos
 - Um terço dos custos de FTE no estrangeiro
 - Um décimo dos custos de FTE local (apuramento baseado nos EUA)

FTE significa *Full-Time Equivalent*, é entendido como a quantidade de recursos igual a uma pessoa empregada em tempo integral numa Organização.

8.6.1.2 Cenário Tecnológico RPA

O panorama tecnológico para a Gestão por Processos de Negócio continua a evoluir com capacidades mais avançadas. Existem várias tecnologias mais recentes sendo integradas em BPMS que permitem automatizar os processos de negócio, conforme descrito na tabela seguinte. A tabela compara as ferramentas corporativas clássicas com as ferramentas de automatização robótica de processos. As tecnologias de automatização incluem:

- Automatização robótica de processos
- Automatização robótica a nível de secretaria (*desktop*)
- Cognitivo, aprendizagem máquina e inteligência artificial

	Gestão Processos Negócio	Integração Dados	Automatização Processos Robóticos	Aceleração Ambiente Trabalho
Descrição	Ferramenta para desenhar modelos de processos de negócio, modelos de fluxos de dados e regras de negócio. Pode otimizar, monitorizar e manter processos que precisam ocorrer para alcançar uma tarefa.	Ferramenta que integra e consolida todos os tipos de dados de fontes internas e externas em destinos alvo, tais como, bases de dados, <i>data marts</i> , <i>data warehouses</i> e ficheiros.	Software que captura e interpreta aplicações existentes para processar uma transação, manipular dados, desencadear respostas e comunicar com outros sistemas digitais.	Ferramenta de <i>Call Center</i> que se concentra em ajudar e acelerar a produtividade do utilizador através de rotinas de trabalho acionadas manualmente.
Amostra Fornecedores	Pega, IBM, Appian	Informatica, Oracle, IBM, SAS, Microsoft	Blue Prism, Automation Anywhere, Pega Robotics, UIPath	Pega Robotics, UIPath
Características Implementação	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação liderada por TI • 12-18 meses para ficar (<i>go-live</i>) disponível • ROI em 2 a 5 anos 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação liderada por TI • 12-18 meses para ficar (<i>go-live</i>) disponível • ROI em 2 a 5 anos 	<ul style="list-style-type: none"> • Agile, liderada por negócio, suporte TI • 3-4 meses de implementação • 2-3 semanas com ciclos lançamento • ROI < 1 ano 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação liderada por TI • 3-6 meses de implementação • 1-3 meses com ciclos lançamento • ROI em 1-2 anos

Continuação da página anterior

	Gestão Processos Negócio	Integração Dados	Automatização Processos Robóticos	Aceleração Ambiente Trabalho
Pontos Fortes	<ul style="list-style-type: none"> Controlo apertado e transparência total atividades Monitorização em tempo real Potencial para subidas significativas em informação de gestão, qualidade e consistência Classe corporativa 	<ul style="list-style-type: none"> Suporta alta velocidade, elevado volume, baixa latência, integração resiliente Classe corporativa 	<ul style="list-style-type: none"> Rápida implementação Apoia processos voláteis Baixo custo de investimento Informação de gestão, qualidade, consistência e conformidade Classe corporativa 	<ul style="list-style-type: none"> Automatização do Call Center A automatização assistida requer múltiplos pontos de transferência humana e disparo (<i>trigger</i>) manual Interface de utilizador unificada no topo sistemas legados
Pontos Fracos	<ul style="list-style-type: none"> Elevado custo de investimento Integração complexa Utiliza soluções de trabalho para processos não estruturados Ciclos de lançamento lentos 	<ul style="list-style-type: none"> Elevado custo de investimento Elevado custo de mudança devido ao âmbito do teste de integração Ciclos de lançamento lentos 	Desafios que suportam sistemas de baixa latência com casos de (muito) elevado volume de utilização	<ul style="list-style-type: none"> Automatização Back Office Automatização sem vigilância Escalabilidade através de utilizadores físicos em vez de ser através de força de trabalho virtual
Realização	Realização de benefícios a longo prazo	Realização de benefícios a longo prazo	Entrega rápida de benefícios	Realização a médio prazo

O RPA é atualmente o próximo passo evolutivo na automatização de processos de negócios. O RPA é um conceito orientado por regras que pode:

- Salvar uma Organização perante o esforço humano
- Reduzir erros dispendiosos e melhorar a qualidade
- Fazer mais rápido e encurtar o caminho crítico
- Aumentar o valor acrescentado do talento e reduzir o risco de desgaste
- Perceber a uma maior velocidade para valorizar e melhorar a auditabilidade dos processos manuais

Combinando o RPA com as tecnologias cognitivas, tais como, a aprendizagem máquina, reconhecimento de fala e processamento de linguagem natural, a Organização pode automatizar tarefas de maior valor que no passado exigiam as capacidades percetivas e de julgamento de um humano. O RPA permite que a empresa digital se aproxime mais do processamento direto / *Straight Through Processing* (STP), alimentado por uma força de trabalho digital inteligente.

A Figura 8.25 ilustra a evolução das capacidades do RPA dentro das tecnologias BPM.

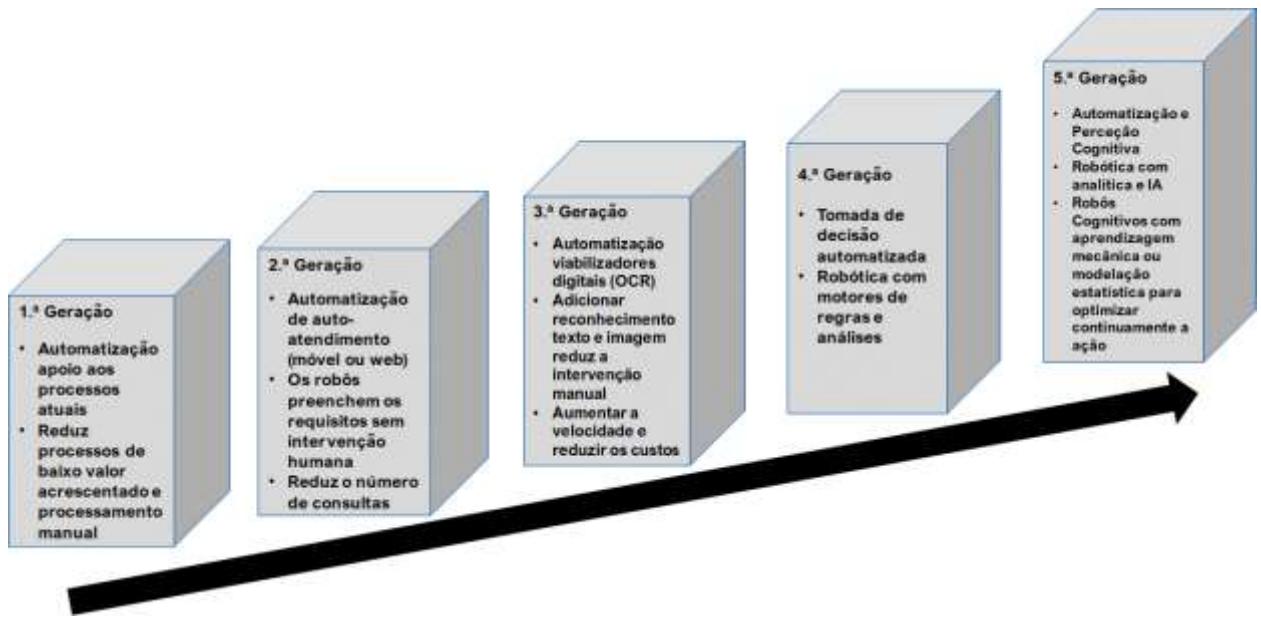


Figura 8.25 Evolução das Capacidades do RPA em Tecnologias BPM

Robótica:

- Automatização baseada em regras
- Sinal único sobre integração
- Interação com aplicações em ambiente de trabalho Windows
- Interação web
- Interação com servidores principais (*mainframes*)
- Citrix * ou servidores remotos
- Reconhecimento de imagem OCR
- Intuitivo, guiado como por magia/sabedoria acumulada e de fácil utilização
- Auditoria e registo de atividades
- Monitorização da atividade de negócio

*) Citrix é uma empresa americana que produz software desenhado para facilitar o acesso seguro a aplicações e conteúdos

Cognitivo:

- Dados estruturados, semi-estruturados e não estruturados
- Aprendizagem máquina
- Processamento em linguagem natural
- Reconhecimento da fala
- Inteligência Artificial
- Aprendizagem supervisionada de modelos
- Decisões baseadas em algoritmos
- Extração inteligente de informação
- Aprendizagem online
- Sintonia automatizada de modelos

Atendido

- Roteiro de tarefas individuais
- Funciona na área de trabalho de cada agente
- Aumenta a eficiência dos colaboradores
- Consolida informações e proporciona uma experiência consistente ao Cliente
- Simplifica o trabalho e otimiza os processos

Sem supervisão

- Processamento em grande escala sem supervisão
- Deve responder à flutuação na resposta do sistema, eventos desconhecidos e cenários de negócio imprevistos sem interrupção
- Considera segurança, agendamento, auditoria e gestão de exceções
- Recolha segura e centralizada de informações de gestão, registo de auditoria e registo de processos
- Poucos humanos poderiam suportar muitas soluções robóticas

Aprendizagem Máquina

- Ajuda ou substitui a tomada de decisão subjetiva com base em grandes amostras de dados
- Interpreta informações contextuais e fornece um raciocínio consistente
- Ajuda a racionalizar processos e inquéritos de percurso
- Aplica o raciocínio humano em grandes volumes (por exemplo, monitorização de transações, identificação de fraudes e filtragem de chamadas)

As melhores práticas RPA requerem o desenho de sistemas de robôs de software para integração com plataformas cognitivas (Le Clair et al. 2016). A tabela seguinte resume as recomendações baseadas na exigência da subjetividade de tarefas.

	Automatização de Processos		Cognitivo	
Requisito	Assistir Ajudar as equipas (<i>staff</i>) na execução dos processos nos seus postos de trabalho	Substituir Remover as equipas (<i>staff</i>) da execução dos processos na base de dados	Assistir Ajudar as equipas (<i>staff</i>) na tomada de decisão, filtrando e fornecendo dados de qualidade	Substituir Remover as equipas (<i>staff</i>) por aprendizagem cognitiva no centro de dados
Abordagem	Atendimento	Sem Supervisão		Aprendizagem Máquina (Machine Learning)

8.6.1.3 Automatização versus RPA

A automatização já existia antes mesmo do RPA ter entrado em cena. Embora existam múltiplas sobreposições entre estes dois, ao contrário do RPA, a automatização é a invenção de uma nova tecnologia para resolver problemas da vida real com a necessidade de intervenção humana.

Consultando a tabela seguinte podemos ver as diferenças entre automatização e RPA.

Parâmetro	Automatização	RPA
O que é que reduz?	Reduz o tempo de execução	Reduz o número de pessoas que trabalham em algo
O que é que automatiza?	Automatiza casos de testes repetitivos que são um produto	Automatiza o processo de negócio repetitivo que é produto, bem como, o negócio

Continuação da página anterior

Parâmetro	Automatização	RPA
Conhecimento de programação	Necessário para criar guiões (<i>scripts</i>) de teste	A maior parte não é necessária, uma vez que é dirigida por um especialista
Ambiente de software	Limitado	Uma grande variedade
Aplicação	Utilizado para ambientes de Garantia de Qualidade (QA), produção, desempenho e testes de aceitação de utilizadores / <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	Normalmente utilizado em ambientes de produção

8.6.1.4 Critérios de Seleção de Processos para RPA

Escolher o processo certo para RPA é fundamental para o sucesso de qualquer implementação RPA. A tabela seguinte fornece oito parâmetros de processos a partir dos quais se pode escolher um processo para RPA. Tenhamos consciência que os processos devem ser feitos manualmente por humanos no momento.

Parâmetros de Processo	Favorável para RPA	Não Favorável para RPA
Tomada de decisão	Baseado em regras	Baseado em opiniões
Dados de entrada	Dados estruturados	Entradas não estruturadas
Formato de dados	Digitalizado	Não digitalizado
Consistência de saída	Normalizado	Muitas exceções
Estabilidade	Estável ao longo do tempo	Mudanças frequentes
Gestão	Centralizado	Descentralizado
Erros	Erros frequentes	Erros raros
Frequência	Contínua	Periódica

Os critérios de decisão devem centrar-se na adequação da aplicação do RPA, no custo global da aplicação e por último, no retorno do investimento.

8.6.1.5 Proposta de Valor para RPA

Existem vários benefícios de valor acrescentado na implementação de RPA, incluindo os seguintes:

- **Economia de custos.** Varia entre 20%-60% do custo de um FTE base.
- **ROI.** Os programas levam cerca de nove a doze meses para serem implementados; o ROI é apurado, em menos de um ano.
- **Precisão.** Redução de dois dígitos nas taxas de erro.
- **Consistência.** Processos e tarefas idênticas eliminam a variação de saídas.
- **Aumento da velocidade e produtividade.** Elimina atividades que não agregam valor àquelas que requerem mais julgamento.
- **Baixo risco, não invasivo.** Preenche lacunas entre os sistemas existentes.
- **Super escalável.** Subidas e descidas instantâneas para satisfazer a procura.
- **Fiabilidade e conformidade.** Serviços 24/7/365 com logs totalmente mantidos para conformidade.

Os benefícios adicionais incluem:

- Grandes números de processos podem ser facilmente automatizados.
- A automatização de tarefas repetitivas economiza tempo e recursos preciosos.
- Aptidões de programação não são necessárias para configurar um robô de software. O pessoal não técnico pode configurar um bot ou registar passos para automatizar um processo.
- Suporta todos os processos de conformidade regulares com auditoria sem erros.
- Modelação e implementação rápida de processos automatizados.
- Os defeitos são inquiridos para cada história em caso de teste e para o percurso.
- Gestão eficaz e sem problemas de construção e lançamento.
- Visibilidade em tempo real de bugs; descoberta de defeitos.
- Não é necessária formação quando as pessoas não executam o processo.
- Os robôs de software não ficam cansados.
- A produtividade aumenta, o que ajuda a aumentar a escalabilidade.

8.6.1.6 Seleção de ferramentas RPA

A seleção de uma ferramenta RPA deve ser baseada nos quatro parâmetros seguintes:

- (1) **Dados.** Facilidade de leitura e escrita de dados de negócio em múltiplos sistemas.
- (2) **Tipo de tarefas essencialmente executadas.** Facilidade de configuração de processos baseados em regras ou baseados no conhecimento.
- (3) **Interoperabilidade.** As ferramentas devem funcionar em múltiplas aplicações.
- (4) **IA.** Suporte a IA embutido para imitar utilizadores humanos.

8.6.1.7 Implementação de RPA

A implementação de RPA segue as fases típicas de um projeto, incluindo o planeamento, o desenvolvimento, testes, suporte e manutenção. A tabela seguinte mapeia uma implementação de RPA.

Fase	Descrição	Perguntas e Tarefas
Questões de planeamento	Identificar os processos a automatizar.	<ul style="list-style-type: none">• O processo é manual e repetitivo?• O processo é baseado em regras?• Os dados introduzidos estão em formato electrónico e são legíveis?• O sistema existente pode ser utilizado como está, sem qualquer alteração?
Questões sobre tarefas	Tarefas de planeamento completas.	<ul style="list-style-type: none">• Constituir uma equipa de projeto, finalizar os prazos e a abordagem de implementação.• Acordar no desenho de soluções para a realização de processos em RPA.• Identificar o mecanismo de registo que deve ser implementado para encontrar problemas com bots em funcionamento.• Deve ser definido um roteiro claro para escalar a implementação de RPA.
Desenvolvimento	Sendo conduzida por especialistas, a fase de desenvolvimento da implementação é rápida.	Desenvolver fluxos de trabalho de automatização por plano acordado
Testes	Verificação de processos automatizados.	Executar no âmbito de ciclos de teste com automatização para identificar e corrigir defeitos.
Suporte e manutenção	Apoio contínuo aos processos automatizados.	<ul style="list-style-type: none">• Fornecer apoio contínuo depois de entrar em funcionamento. Ajuda com resolução imediata de defeitos• Seguir orientações gerais de manutenção• Definir funções e responsabilidades com as equipas de apoio corporativo e de TI

8.6.1.8 Utilizações Gerais de RPA

O RPA tem aplicações gerais que são independentes da indústria, como mostra a tabela seguinte.

Utilização Geral RPA	Descrição
Emular a execução humana	Emula a execução humana de processos repetitivos, utilizando várias aplicações e sistemas.
Realizar tarefas repetidas de grande volume	A automatização de processos robotizados pode facilmente simular a repetição de dados de um sistema para outro. Executa tarefas como a introdução, copiar e colar os dados.
Executar múltiplas tarefas	Opera tarefas múltiplas e complexas através de múltiplos sistemas. Esta multitarefa ajuda a processar transações, manipular dados e enviar relatórios.
Integração de sistema virtual	Transferência de dados entre sistemas dispares e sistemas legados, ligando os dados ao nível da interface do utilizador em vez de desenvolver novas infraestruturas de dados.
Geração automatizada de relatórios	Automatiza a extração de dados para elaborar relatórios precisos, eficazes e oportunos.
Validação e auditoria da informação	Resolve e cruza dados entre diferentes sistemas para validar e verificar informações para fornecer resultados de conformidade e auditoria.
Gestão técnica de obrigações no âmbito TI	Ajuda a reduzir as obrigações técnicas, reduzindo o fosso entre sistemas, impedindo a introdução de implementações personalizadas.
Gestão de produtos	Ajuda a preencher a lacuna entre os sistemas informáticos e as plataformas de gestão de produtos relacionados, através da atualização automatizada de ambos os sistemas.
Garantia da qualidade	Benefício para processos de <i>Quality Assurance</i> que cobrem testes de regressão e automatização de cenários em casos que envolvem Clientes.
Migração de dados	Permite a migração automatizada de dados através de sistemas. Não é possível utilizar meios tradicionais como documentos, folhas de cálculo, ou outros ficheiros de dados de origem.
Soluções de lacunas	Preenche lacunas num processo de deficiências. Inclui muitas tarefas simples, tais como, reinicialização de senhas, reinicialização do sistema, entre outras.
Previsão das receitas	Atualização automática das demonstrações financeiras para prever a previsão das receitas.

8.6.1.9 Utilizações Específicas Setoriais com RPA

A tabela seguinte mostra como o RPA pode ser utilizado em diferentes indústrias e áreas funcionais.

Indústria	Utilização
Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Registo de doentes • Faturação
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Formalidades de adesão de novos colaboradores • Processo de folha de pagamento (<i>payroll</i>) • Contratação de candidatos pré-selecionados
Seguros	<ul style="list-style-type: none"> • Processamento e apuramento de reclamações • Informação privilegiada (<i>premium</i>)
Fábrica e comércio a retalho	<ul style="list-style-type: none"> • Listas de material • Cálculo das vendas
Telecomunicações	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de ordens de serviço • Relatórios de qualidade
Viagens e logística	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva de bilhetes • Detalhes dos passageiros • Contabilidade

Banca e serviços financeiros	<ul style="list-style-type: none"> • Ativação de cartões • Denúncias de fraude • Descobertos bancários
Governo	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças de morada • Renovação de licenças
Infraestruturas	<ul style="list-style-type: none"> • Processamento de problemas • Configuração e comunicação de contas

8.6.1.10 Cinco Razões de Falha nos Desdobramentos de RPA

De acordo com a Revista CIO, muitos projetos piloto de RPA estão parados devido a uma mistura de questões de planeamento, pessoal e implementação. Os cinco motivos pelos quais os projetos de RPA falham são:

- (1) **Hesitação da gestão.** O RPA é perturbador; a maioria dos gestores não quer perturbar o seu negócio.
- (2) **Falta de formação.** Gastar tempo e dinheiro para ter uma ampla base de pessoal treinado. O fracasso ocorre com mais frequência se apenas um pequeno grupo de pessoas forem devidamente formadas.
- (3) **Casos de utilização incorreta.** Criar um equilíbrio entre começar pequeno e começar inteligente para proporcionar tanto um fator "UAU" quanto um ROI.
- (4) **Excluir as TI e os dados de segurança.** As TI são um componente crítico para construir um modelo sustentável e seguro que não depende inteiramente de terceiros. As TI são necessárias para a manutenção a longo prazo da infraestrutura de RPA e dos *bots* individuais que são desenvolvidos.
- (5) **Excluir os autores/criadores de aplicativos (apps).** A equipa de desenvolvimento de aplicativos será a proprietária do aplicativo e do processo de controlo de mudanças após a implementação, portanto, o seu envolvimento é necessário (Violino 2018).

8.6.1.11 Melhores Práticas para RPA

Assim como há razões para a implementação de RPA falhar, há melhores práticas que ajudarão a garantir o sucesso. A Revista CIO descreve os oito fatores seguintes na sua edição de julho de 2018.

(1) Faça a sua própria pesquisa

- Escolha a solução tecnológica certa para atender às necessidades específicas da sua Organização.
- Crie um caso de negócio sólido para RPA, incluindo métricas de retorno sobre o investimento (ROI).
- Avalie os processos atuais e questões organizacionais para evitar problemas políticos.

(2) Educar os colaboradores sobre RPA

- Os programas de RPA requerem transformação a partir de dentro.
- A transformação é um desafio, dada a atual atenção dos meios de comunicação em torno da robótica, computação cognitiva e outras tecnologias com espectro em IA.
- As tecnologias RPA irão desqualificar as organizações existentes; os humanos não estão ansiosos para treinar robôs que possam vir a substituí-los.

(3) Determinar onde a tecnologia funcionará melhor

- Identificar os processos mais suscetíveis de ter um impacto positivo no negócio.

- O foco nos processos de valor acrescentado igualará um maior sucesso na modernização dos processos de negócio.
- Grandes candidatos a RPA são aquelas tarefas que são repetitivas e frequentes.

(4) Mantenha-o simples e modular

- Construir *bots* como objetos comuns e reutilizáveis.
- Construir o maior número possível de componentes genéricos e externalizar todas as variáveis e lógica para minimizar os pontos de falha.

(5) Não negligenciar a segurança dos dados

- As transações são processadas com uma velocidade incrível.
- Velocidade significa que a segurança do serviço é fundamental para que os processos não possam ser manipulados, uma vez implementados.

(6) Implementações regulares de testes

- Desde que os sistemas já tenham sido implementados, o trabalho de RPA não é feito.
- Testar ferramentas de automatização regularmente para encontrar e resolver quaisquer fraquezas.

(7) Desenvolver um Centro de Excelência (CoE) interfuncional

- Criar uma equipa para partilhar experiências e melhores práticas
- Este CoE residirá dentro do CoE do BPM.
- É provável que o CoE seja um subgrupo de especialistas.

(8) Preparação para futuros avanços e desafios

- Acompanhar os avanços de RPA como o aumento das capacidades cognitivas
- Deve estar na carta da estratégia de um BPM CoE (Violino 2018)

8.6.1.12 Pesquisa de Compras Digitais usando o RPA

As aquisições/compras tendem a ser mais um processo transacional - aquisição para pagar, fonte para fabricar, entre outras - o que as torna uma boa escolha para RPA. O Hackett Group publicou um estudo sobre a utilização de RPA para compras com alguns resultados convincentes:

“Ao implementar tecnologias de automatização inteligente, como automatização robótica de processos, captura de dados inteligente e automatização cognitiva, as organizações com aquisições/compras típicas, devem esperar uma redução de custos de 17%, enquanto as organizações que fazem compras a um nível global podem reduzir ainda mais a sua estrutura de custos competitiva, mais de 21% (Gibbons e Sawchuk 2019)”.

Através da implementação completa de ferramentas digitais, as organizações que realizam compras típicas podem reduzir os custos operacionais até 45%, alcançando níveis de eficiência abaixo das organizações atuais com poder aquisitivo a nível mundial.

De acordo com a pesquisa, as organizações de compras globais, gastam 22% menos que os seus pares, também podem reduzir adicionalmente os custos em 33% com a transformação digital abrangente (Burnson 2019).

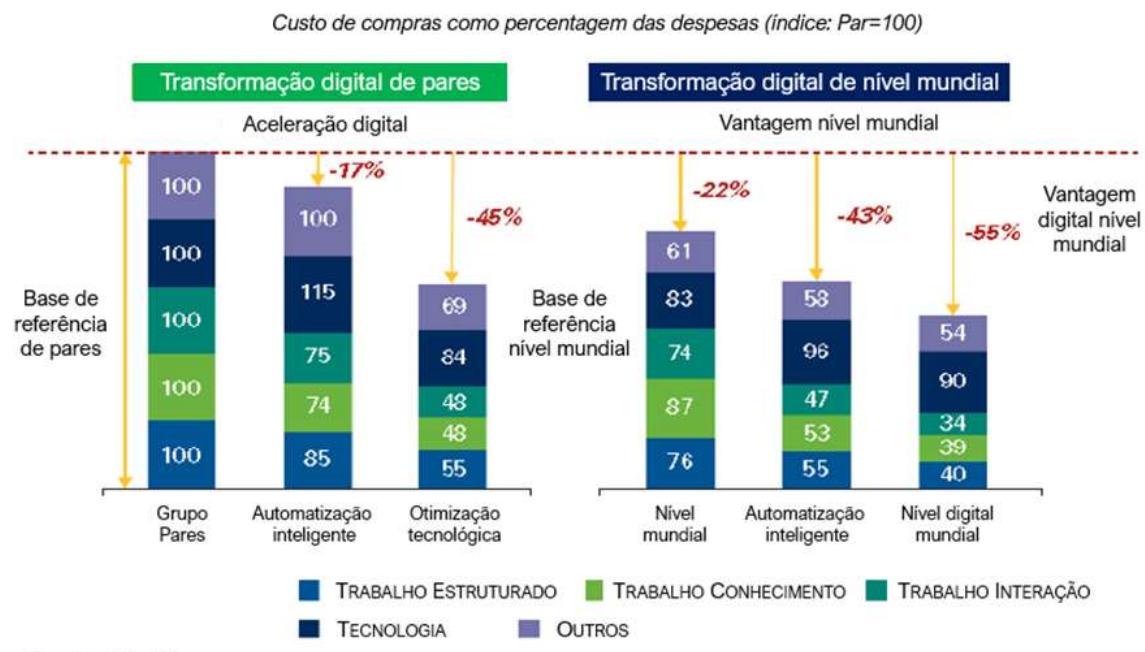


Figura 8.26 Oportunidade de Eficiência de Automatização Inteligente de Compras (Gibbons e Sawchuk 2019)

O iBPMS tornou-se mais inteligente e avançado. As regras de negócio e as capacidades analíticas de IA são unificadas dentro do BPMS e o BPM inteligente é agora uma realidade. O *Intelligent Business Process Management* (iBPM) é uma disciplina de transformação digital que inclui uma componente de tecnologia de automatização.

A plataforma de automatização associada alinha os objetivos do negócio à execução. Há várias tendências que influenciaram a evolução do iBPM, tornando-o o motor central da transformação para as empresas digitais. Duas destas tendências são os participantes dos processos e a inteligência dos processos.

A automatização robótica está disponível em algumas plataformas iBPMS (também conhecidas por plataformas de automatização de processos digitais). Os iBPMS da próxima geração suportam todo o espectro da automatização do trabalho: estruturado, cognitivo e assistido por IA.

Também é significativo o surgimento da Gestão Dinâmica de Casos para lidar com o trabalho que se destina a um fim específico (*ad hoc*) e fornecer um modelo mais poderoso (em comparação com fluxogramas e faixas de notação) para orquestração de trabalho.

A Figura 8.27 descreve a evolução do RPA num iBPMS.

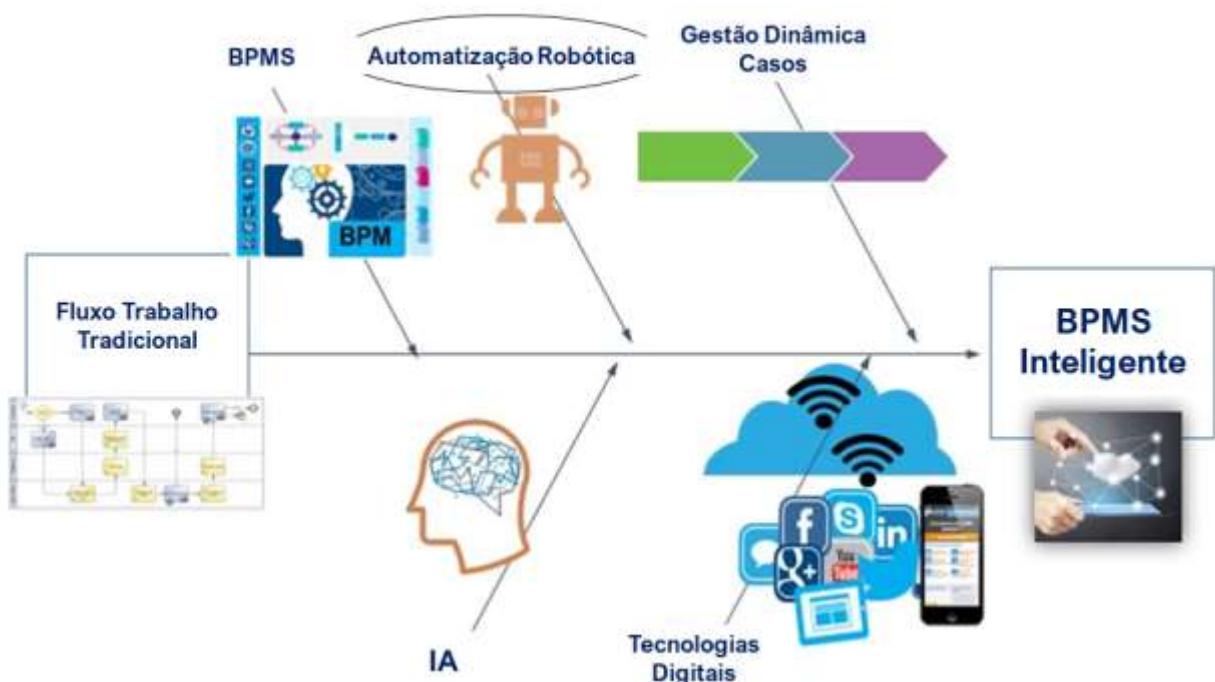


Figura 8.27 Evolução do iBPMS (Khoshafian 2019)

8.6.2 Blockchain

O *Blockchain* é um tema quase ubíquo em revistas digitais, blogs, entre outras análises. Há muitas definições que têm sido apresentadas. É importante definir *Blockchain* primeiro antes de iniciar uma dissertação sobre o assunto. Muito simplesmente, *Blockchain* é uma versão única da verdade, representada numa estrutura de dados que permite criar um registo digital de dados descentralizado, imutável, seguro, datado e com registo temporal e ainda, partilhá-lo entre uma rede de partes independentes. Do ponto de vista do BPM, o *Blockchain* reinventará os processos de negócio no nível transacional para capturar os dados (entradas e saídas) gerados pelos processos que estão a ser transacionados.

Existem vários tipos diferentes de *Blockchain*: privados, públicos e *Blockchain* autorizados. Veremos também *Blockchain* referidos como *Digital Ledger Technology* (DLT). A seguir estão breves explicações dos tipos de *Blockchain* referidos:

Blockchain públicos. Os *Blockchain* públicos integram grandes redes distribuídas que são executadas através de um *token* nativo. Estão abertos a qualquer pessoa para participar em qualquer nível e têm código aberto que a sua comunidade mantém.

Nota: *token* é algo que serve como representação visível ou tangível de um facto.

Blockchain autorizados. Os *Blockchain* autorizados controlam os papéis que os indivíduos podem desempenhar dentro da rede. Um método pode passar por um processo de consenso e que o mesmo seja controlado por um conjunto pré-selecionado de nós (*nodes*). Ainda são os grandes sistemas e sistemas distribuídos que usam um *token* nativo. O seu código principal pode ou não ser código aberto.

Blockchain privados. Os *Blockchain* privados tendem a ser menores e não utilizam um *token*. A sua adesão é controlada de perto. Este tipo de *Blockchain* é favorecido por consórcios que têm membros de confiança, que controlam de forma centralizada as permissões e comercializam as informações confidenciais.

A tabela seguinte compara os *Blockchain* públicos com os privados.

	Público	Privado
Acesso	Acesso aberto a leitura/escrita a base de dados	Acesso autorizado a leitura/escrita a base de dados
Velocidade	Mais lento	Mais rápido
Segurança	Prova de trabalho / Prova de estado	Participantes pré-aprovados
Identidade	Anónimos / Pseudónimo	Identidades conhecidas
Ativo	Património nativo	Qualquer ativo
Custos	Caro	Mais barato

Adaptado de (Voshmgir 2019)

Todos os três tipos de *Blockchain* utilizam criptografia para permitir que cada participante em qualquer rede possa gerir o registo (*ledger*) de forma segura sem a necessidade de uma autoridade central para fazer cumprir as regras. A remoção da autoridade central da estrutura da base de dados é um dos aspectos mais importantes e poderosos em *Blockchain*.

A partir de maio de 2019, existem quatro tipos de *Blockchain*, como se observa na Figura 8.28.

O pensamento atual é que os *Blockchain* híbridos muito provavelmente dominarão o comércio eletrónico, combinando um *Blockchain* autorizado com um *Blockchain* público. As empresas podem assegurar transações de fundo com parceiros de negócio, enquanto também partilham informações de produtos com os consumidores num registo aberto.

Essencialmente, um *Blockchain* híbrido será estabelecido onde é público ou voltado para o consumidor e o outro é autorizado para transações corporativas nos bastidores.

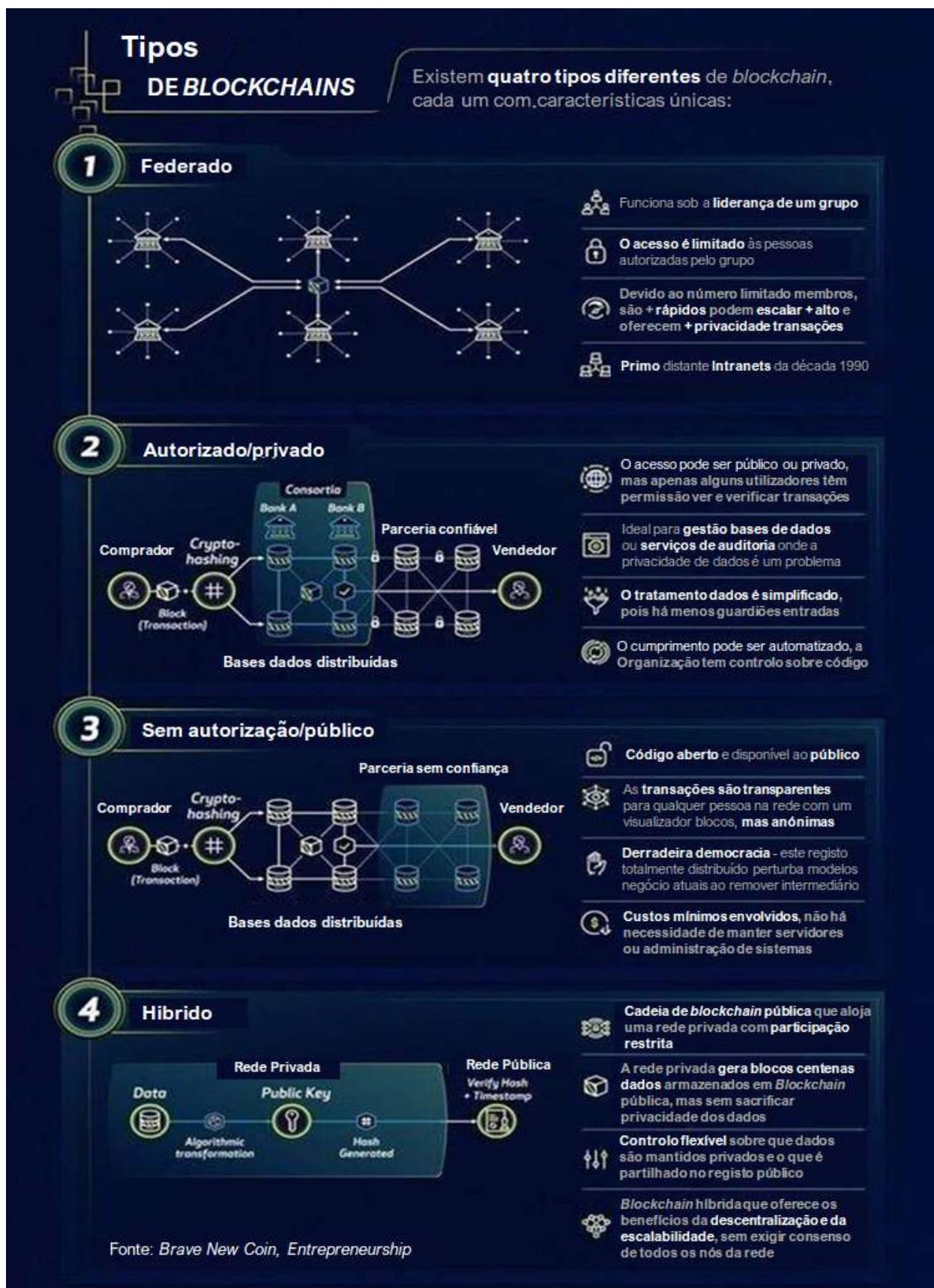


Figura 8.28 Tipos de Blockchain (Scribani 2018)

Os *Blockchain* são compostos por três partes principais: blocos, cadeias/correntes e redes.

Blocos. Uma lista de transações registadas num *ledger* durante um determinado período. O tamanho, período e o evento de ação dos blocos é diferente para cada *Blockchain*. Nem todos os *Blockchain* estão a registar e a assegurar um registo do movimento das suas moedas criptográficas como o seu objetivo principal. Mas todos os *Blockchain* registam o movimento da sua moeda criptográfica ou *token*. Pensemos numa transação como sendo simplesmente um registo de dados. A atribuição de um valor a essa transação (como acontece numa transação financeira) é utilizada para interpretar o significado desses dados.

Cadeias. Entendidas como correntes de ligações, um *hash* que liga um bloco a outro, faz um encadeamento matemático. Este é um dos conceitos mais difíceis de compreender em *Blockchain*. É como que fazer magia e colar os tipos de *Blockchain* que lhes permite criar a confiança matemática. O *hash* num *Blockchain* é criado a partir dos dados que estavam no bloco anterior. O *hash* é uma impressão digital destes dados e bloqueia blocos por ordem e tempo.

Embora os *Blockchain* sejam uma inovação relativamente nova, o *hash* não é. O *hashing* foi inventado há mais de trinta anos. Esta velha inovação está a ser usada porque cria uma função de sentido único que não pode ser decifrada. Uma função de *hashing* cria um algoritmo matemático que mapeia dados de qualquer tamanho para uma cadeia de bits de tamanho fixo. Uma cadeia de bits tem normalmente 32 caracteres, que representa os dados que foram descriptografados. O Algoritmo de Hash Seguro (SHA) é dos que tem algumas funções de *hash* criptográficas utilizadas em *Blockchain*. O SHA-256 é um algoritmo comum que gera um *hash* quase único, de tamanho fixo de 256 bits (32-byte). Em termos práticos, pensemos num *hash* como uma impressão digital de dados que é usada para o bloquear no lugar e dentro do *Blockchain*.

Rede. Uma rede é composta por nós completos. Pensemos neles como um computador rodando um algoritmo que está a proteger a rede. Cada nó contém um registo completo de todas as transações que já foram registadas naquele *Blockchain*.

Os *Blockchain* são descentralizados, de modo a que seja criado um sistema *peer-to-peer* sem autoridade central gerindo o fluxo de dados. Uma das principais formas de remover o controlo central, mantendo a integridade dos dados, é ter uma rede grande e distribuída de utilizadores independentes. A descentralização significa que os computadores que compõem a rede estão em mais do que um local. Estes computadores são frequentemente referidos como nós completos.

Os *Blockchain* diferem nos seus mecanismos de consenso, que são as regras pelas quais a tecnologia atualizará os registo. Os *Blockchain* criam registo e históricos permanentes de transações, mas nada é permanente. A permanência do registo é baseada na permanência da rede. No contexto do *Blockchain*, isto significa que uma grande parte da comunidade de utilizadores *Blockchain* teria que concordar em alterar a informação, mas são incentivados a não alterar os dados.

Em geral, um *Blockchain* é um registo (*ledger*) no qual novas transações são registadas em blocos, com cada bloco identificado por um *hash* criptográfico desses dados. O mesmo *hash* resultará sempre desses dados, mas é impossível recriar os dados a partir do *hash*. Da mesma forma, se mesmo o menor detalhe desses dados de transação for alterado, ele criará um *hash* muito diferente e como o *hash* de cada bloco é incluído como um ponto de dados no bloco seguinte, os blocos subsequentes também acabariam com *hashes* diferentes.

Quando os dados são gravados num *Blockchain*, é extremamente difícil mudá-lo ou removê-lo. Cada bloco é identificado por um *hash* criptográfico desses dados (registo). Esta representação criptográfica é o que torna o *ledger* à prova de qualquer tipo de adulterações.

Quando alguém quer adicionar um registo a um *Blockchain*, também conhecido por transação ou entrada, os utilizadores da rede que têm controlo de validação verificam a transação proposta. É aqui que as coisas se complicam porque cada *Blockchain* tem uma rotação ligeiramente diferente sobre como isto deve funcionar e quem pode – de facto – validar uma transação.

Finalmente, a segurança também vem do facto de vários computadores, conhecidos por nós, armazenam o *Blockchain* e assim, para alterar o *ledger*, seria necessário ganhar o controlo de pelo menos 50% do poder computacional para alterar o registo - um feito difícil, especialmente para um *Blockchain* público.

Note-se que os termos *Bitcoin* e *Blockchain* são frequentemente utilizados de forma intercambiável, mas não são os mesmos. Um *Bitcoin* tem um *Blockchain*. Um *Blockchain Bitcoin* é o protocolo subjacente que permite a transferência segura do *Bitcoin*. O termo *Bitcoin* é o nome da moeda criptográfica que alimenta a rede *Bitcoin*. *Blockchain* é uma classe de software e *Bitcoin* é uma moeda criptográfica específica.

A Figura 8.29 mostra como um *Blockchain* chega a um acordo (consenso).

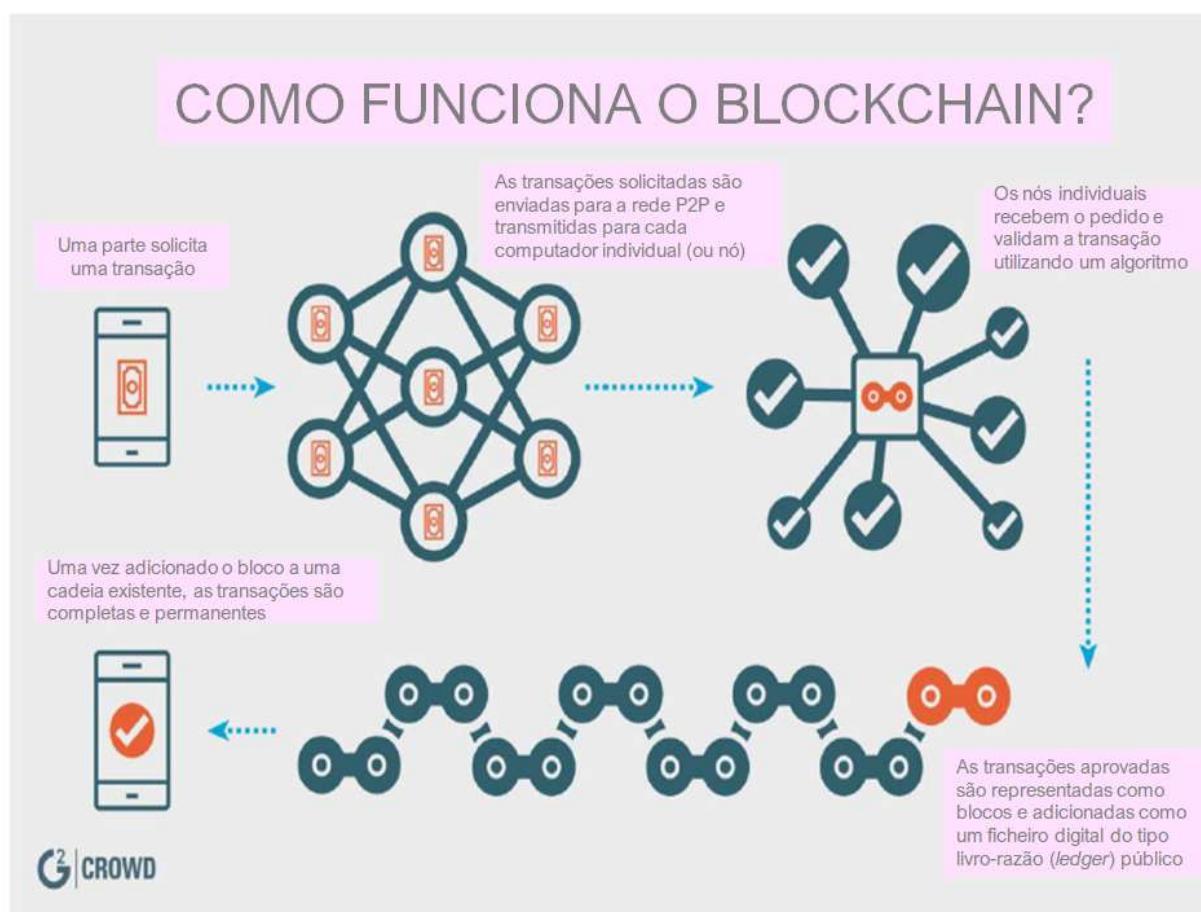


Figura 8.29 Como funciona o *Blockchain* (G2 Crowd 2018)

Os *Blockchain* são ferramentas poderosas porque criam sistemas honestos que se autocorrigem sem a necessidade de terceiros para fazer cumprir as regras. Realizam a aplicação das regras através do seu algoritmo de consenso.

A Figura 8.30 mostra um resumo dos catorze tipos diferentes dos algoritmos de consenso usados em *Blockchain*.

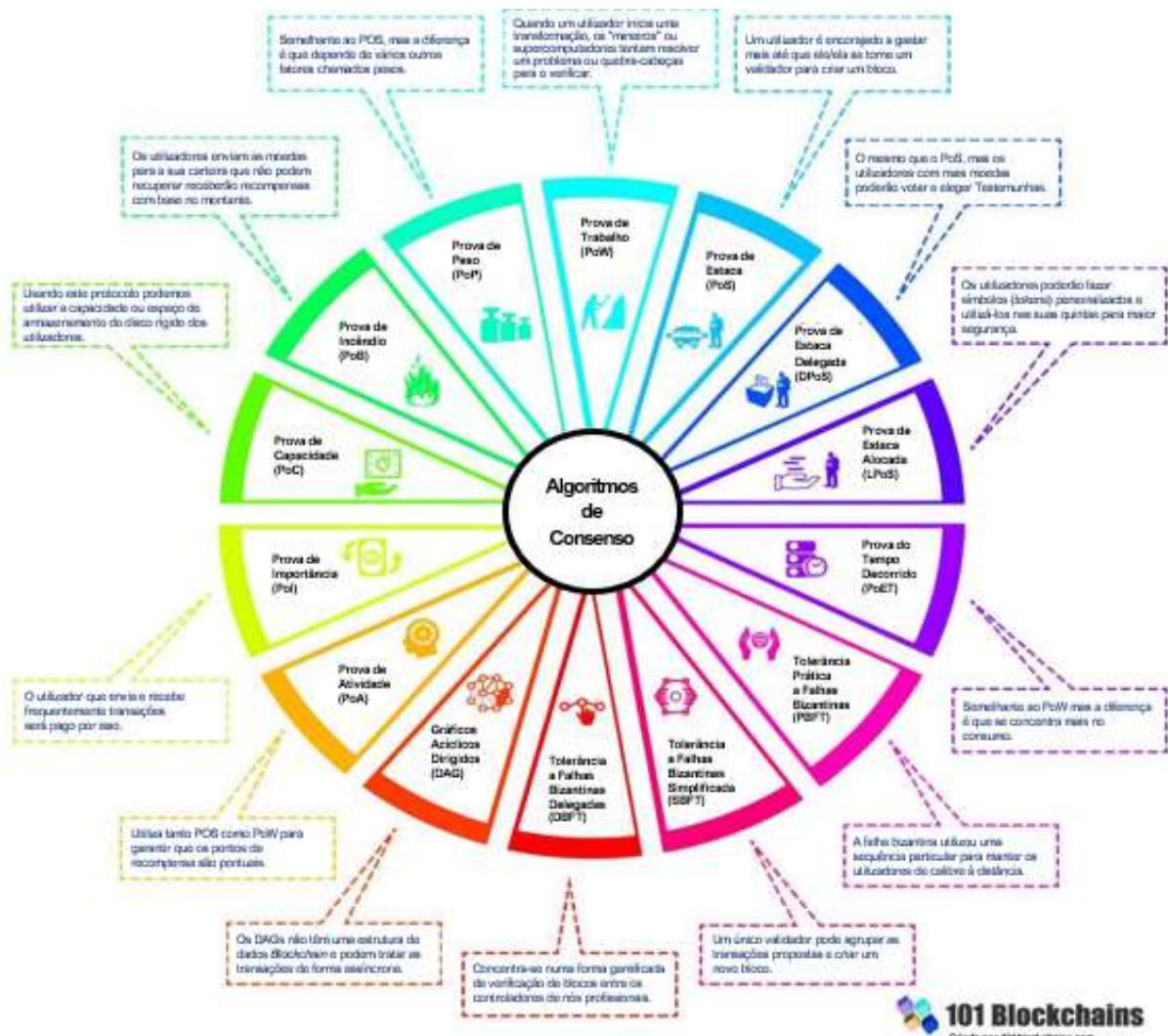


Figura 8.30 Catorze Tipos de Algoritmos de Consenso (Anwar 2018)

A tabela seguinte descreve cada um dos catorze tipos dos algoritmos de consenso.

Tipo de Algoritmo	Descrição
Prova de Trabalho (PoW)	Quando um utilizador inicia uma transação, os "mineiros" ou supercomputadores tentam resolver um problema ou então um quebra-cabeças para o verificar.
Prova de Estaca (PoS)	Os utilizadores são encorajados a gastar mais até se tornarem validadores para criar blocos.
Prova de Estaca Delegada (DPoS)	O mesmo que a PoS, mas os utilizadores com mais moedas poderão votar e eleger Testemunhas.

Continuação da página anterior

Tipo de Algoritmo	Descrição
Prova de Estaca Alocada (LPoS)	Os utilizadores poderão fazer símbolos (<i>tokens</i>) personalizados e utilizá-los nas suas quintas para maior segurança.
Prova do Tempo Decorrido (PoET)	Semelhante à PoW, mas a diferença é que se concentra mais no consumo.
Tolerância Prática a Falhas Bizantinas (PBFT)	A falha bizantina utilizou uma sequência particular para manter os utilizadores de calibre à distância.
Tolerância Prática a Falhas Bizantinas Simplificada (SBFT)	Um único validador pode agrupar as transações propostas e criar um novo bloco.
Tolerância Prática a Falhas Bizantinas Delegadas (DBFT)	Concentra-se numa forma gamificada de verificação de blocos entre os controladores de nós profissionais.
Gráficos Acíclicos Dirigidos (DAG)	Os DAGs não têm uma estrutura de dados <i>Blockchain</i> e podem tratar as transações de forma assíncrona.
Prova de Atividade (PoA)	Utiliza tanto a POS como a PoW para garantir que os pontos de recompensa são pontuais.
Prova de Importância (PoI)	O utilizador que envia e recebe frequentemente transações será pago por isso.
Prova de Capacidade (PoC)	Usando este protocolo podemos utilizar a capacidade ou espaço de armazenamento do disco rígido dos utilizadores.
Prova de Incêndio (PoB)	Os utilizadores enviam as moedas para a sua carteira que não podem recuperar receberão recompensas com base no montante.
Prova de Peso (PoW)	Semelhante à POS, mas a diferença é que depende de vários outros fatores chamados pesos.

As seis categorias de casos de utilização de *Blockchain* incluem o registo estático, a identidade, contratos inteligentes, registo dinâmico, pagamento e infraestrutura, entre outros, como ilustrado na Figura 8.31.



Figura 8.31 Seis Categorias de Casos de Utilização de *Blockchain* (Carson, et al. 2018)

Existem categorias adicionais que podem ser adicionadas à medida que a tecnologia de *Blockchain* evolui. Uma pergunta a fazer é se precisamos de um *Blockchain* completo e a seguir, se precisamos de um *token* digital ou de um contrato inteligente (*smart contract*).

A Figura 8.32 é um fluxograma que pode ajudar a responder a essa pergunta.



Figura 8.32 Tecnologia de *Ledger* Digital (DLT) e Tecnologia de *Ledger* Contratual (CLT)

A viabilidade de um *Blockchain* por indústria depende do tipo de ativos, maturidade tecnológica, padrões e regulamentações e do próprio ecossistema.

A Figura 8.33 mostra a viabilidade de utilização de *Blockchain* por indústria.



Figura 8.33 Viabilidade de *Blockchain* por indústria (Carson, et al. 2018)

A Figura 8.34 mostra os casos de utilização de *Blockchain* por indústria.

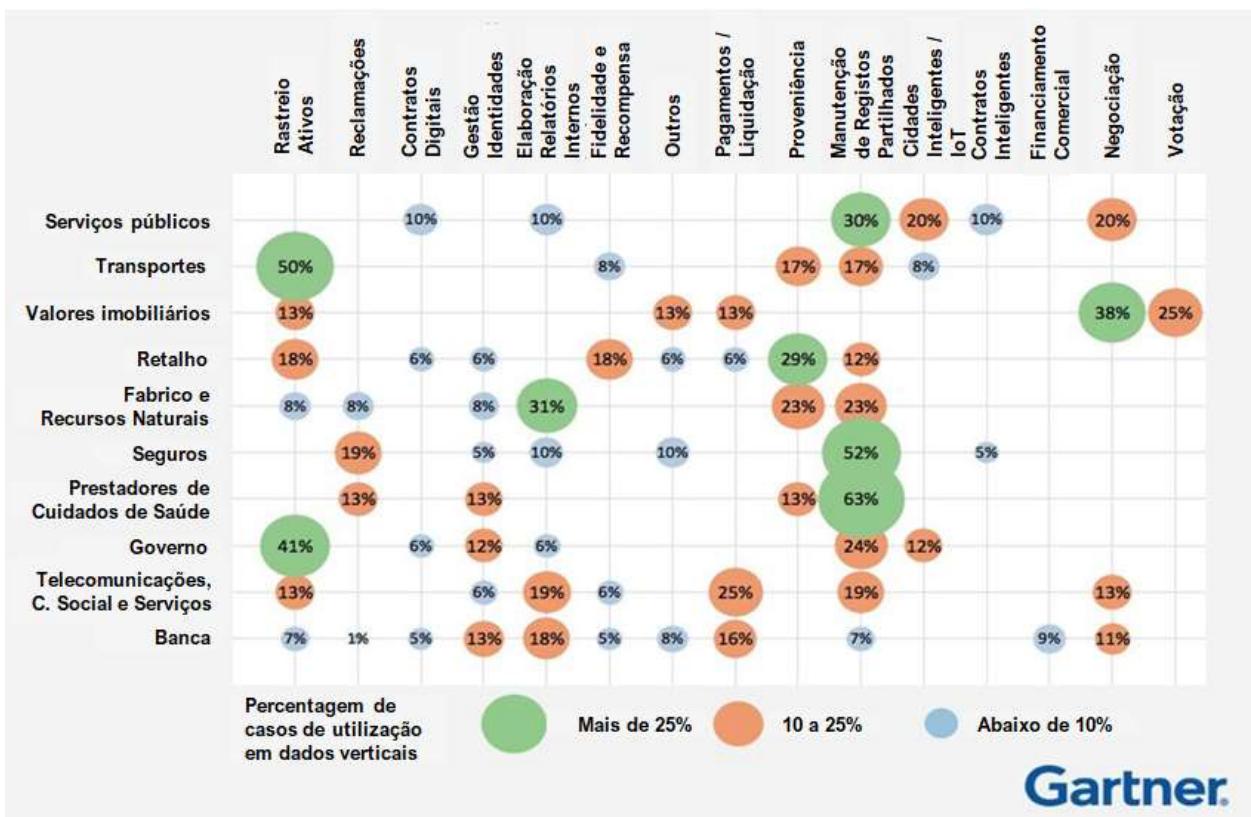


Figura 8.34 Casos de utilização de *Blockchain* por indústria (Mearian 2019)

A utilização de *Blockchain* inclui:

- *Bitcoin*
- Oferta inicial de moedas / *Initial Coin Offering* (ICO)
- Cadeias de distribuição
- Registos de propriedade
- Gestão de direitos digitais
- Financiamento ao comércio (*Trade finance*)

A Figura 8.35 mostra uma pilha e camadas de tecnologia *Blockchain*.

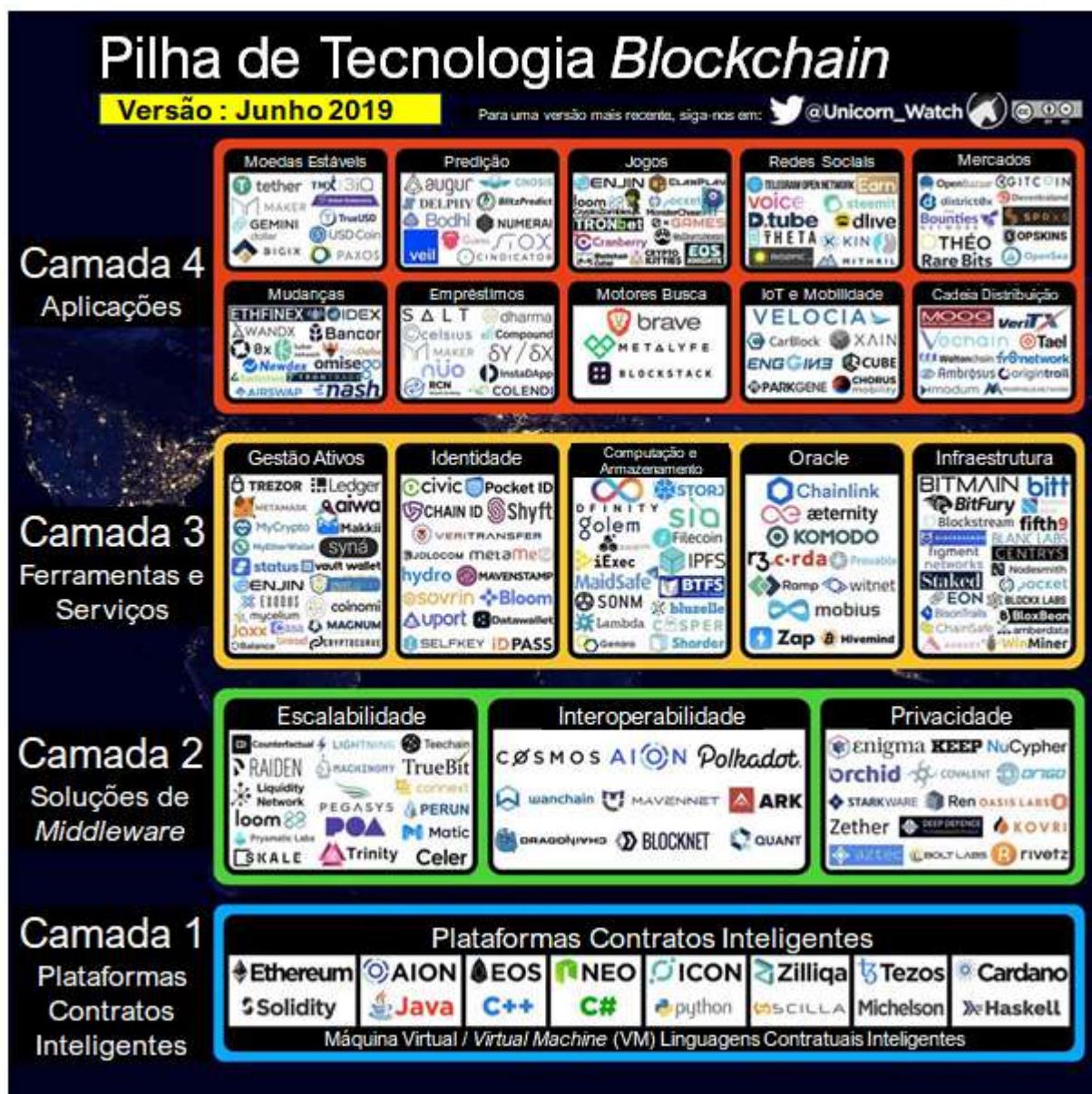


Figura 8.35 Pilha de Tecnologia Blockchain (Unicorn Watch 2019)

Claramente, há muitos operadores de software e podemos supor que a consolidação reduzirá o número de fornecedores para um número mais gerível para que as empresas os selezionem para investimento.

O que deve ficar claro neste ponto é que o *Blockchain* é uma tecnologia de primeiro nível (*foundation-level*). Embora possa ser utilizada em diferentes indústrias para diferentes situações, não é uma aplicação completa. Por exemplo, também deve incluir recursos como interfaces de utilizador, lógica de negócio, persistência de dados e mecanismos de interoperabilidade.

O que distingue o *Blockchain* das bases de dados é que, atualmente, o *Blockchain* não implementa o modelo de criação, leitura, atualização e exclusão utilizado nas bases de dados convencionais. Além disso, as plataformas de *Blockchain* não são atualmente interoperáveis com outras plataformas de *Blockchain*, que podem mudar à medida que a tecnologia e os casos de utilização amadureçam.

O que torna o *Blockchain* disruptivo num mundo global, segundo George Gilder, pode ser resumido em dois pontos: uma nova arquitetura de segurança e a reafetação do dinheiro.

Nova Arquitetura de Segurança. Os *hackers* adoram uma arquitetura de segurança centralizada porque lhes diz 1) o que é importante e 2) onde ela pode ser encontrada. Em contraste, o *Blockchain* fornece um registo imutável de todas as transações e transmissões de informação que ocorreram - e distribui uma versão comprimida de todos os dados para todos na rede. Usando um modelo distribuído em vez de centralizado, toda a informação não está num só lugar - onde é um alvo fácil para os *hackers*.

Devolver o Poder ao Dinheiro. Os Governos esqueceram-se para que serve o dinheiro e como o dinheiro funciona. Em resultado, estão a emitir mais e mais dinheiro, no pressuposto de que de alguma forma o dinheiro constitui riqueza, em vez de perceberem que o dinheiro mede riqueza.

Voltar a um padrão de ouro é o que estabelece as moedas a uma taxa fixa, em vez de uma taxa flutuante ligada a nada (papel). O *Blockchain* - juntamente com as moedas criptográficas - oferece uma solução. Não se trata apenas de criar uma nova forma de dinheiro que o Governo não possa tocar. Com a ajuda do *Blockchain*, algumas moedas criptográficas acabarão por substituir o dinheiro real e fazer deslocar as moedas flutuantes.

Há até mesmo esforços para ligar as moedas criptográficas ao ouro. Isto criará um padrão estável de moedas para transações comerciais (Gilder 2018).

Por último, o *Blockchain* deve ser considerado no contexto do negócio

"A governação em *Blockchain* pública como o Ethereum e o Bitcoin visa sobretudo as questões técnicas. Comportamentos humanos ou motivação raramente são abordados", afirmou Leow num comunicado. "Os CIOs devem estar conscientes do risco que as questões de governação em *Blockchain* podem representar para o sucesso do seu projeto. Especialmente organizações maiores devem pensar em aderir ou formar consórcios para ajudar a definir os modelos de governação para uma *Blockchain* pública" (Panetta 2019).

Grande parte do *Blockchain* e as suas correspondentes tecnologias são ainda um pouco jovens e carecem de um grau de maturidade para escalar num comércio global. Além disso, muitos líderes ainda não compreendem completamente o *Blockchain* e as suas tecnologias relacionadas.

Mesmo que a tecnologia fosse madura e os líderes a entendessem suficientemente bem para a implementar, ainda há uma questão de governação, não numa autoridade central, mas na tecnologia, no projeto do sistema e nas regras da rede, especialmente sobre como chegar a um acordo no caso de algo estar errado. Outro ponto sobre governação é que, por defeito, o *Blockchain* partilha informações que podemos não querer partilhar - principalmente em redes públicas do *Blockchain*. Embora a maioria destas questões seja resolvida com o tempo, o *Blockchain* ainda tem muito mais desenvolvimento a ter de acontecer antes de estar pronto para uma utilização corporativa generalizada.

Uma das melhores adequações do *Blockchain* aplicado a serviços financeiros é funcionar como uma camada de comunicação para BPM.

Ao alavancar contratos inteligentes e a auditabilidade das tecnologias com registos distribuídos, o *Blockchain* pode facilitar processos que envolvem várias partes seguindo orientações regulamentares específicas.

Nestes cenários, a tecnologia está a ser utilizada principalmente para partilhar documentação, comunicar informações e rastrear os diferentes estados das transações. A integração destes sistemas com os fluxos de trabalho e *backoffice* existentes proporciona uma melhor visibilidade entre todos os participantes. Não se trata de forçar todos a adotarem uma plataforma totalmente nova. Em vez disso, trata-se de permitir a simples integração da infraestrutura herdada em novas redes, o que pode proporcionar uma melhor funcionalidade.

A tecnologia *Blockchain* é diferente das soluções BPM na medida em que os serviços BPM tradicionais tendem a lidar com fluxos de trabalho internos dentro de uma única Organização. Em geral, não gerem o processo de fluxos de trabalho e as informações entre as organizações. Se o fizerem, eles caem na mesma armadilha da qual o *Blockchain* está a ajudar e a afastar-se, que é ter um repositório centralizado de informações controlado por um terceiro (neste caso, o processo de negócio ou um fornecedor de fluxos de trabalho). Se um terceiro detém dados e é responsável por passá-los de uma Organização para outra, há um risco de problemas de resiliência que vêm com aquele ponto central ou único de falha.

A tecnologia *Blockchain* permite a criação de um sistema BPM *peer-to-peer* que elimina o repositório central de informações e permite que múltiplas organizações troquem informações diretamente com as contrapartes, garantindo ao mesmo tempo a integridade dos processos. O sistema permite que as organizações verifiquem e façam cumprir que passos específicos estão a ser tomados e executados corretamente por qualquer parte da rede. Esta verificação é essencial quando se trata de transações reguladas que requerem o cumprimento de diretrizes específicas.

Com sistemas em *Blockchain*, pode-se codificar diretrizes em contratos inteligentes e a verificação da conformidade de uma parte com essas diretrizes também pode ser realizada por uma contraparte. Como resultado, todos podem aplicar as regras a todos os outros e garantir que as medidas corretas estão a ser tomadas ao longo desses fluxos de trabalho. O *Blockchain* permite uma auditoria em tempo real que dá garantias às contrapartes de que não estão a ser cortados pedaços de informação.

Permitir que os participantes e as contrapartes mantenham o controlo dos seus próprios dados é outro benefício importante da utilização de um *Blockchain* para BPM. Mesmo que as organizações participantes tenham aplicado regras sobre os dados pela rede, ainda mantêm o controlo dos seus dados em vez de um terceiro. Nesta linha, outro problema relacionado ao BPM que a tecnologia de *Blockchain* pode resolver é a fraude interna. Numa perspetiva de risco, uma rede de *Blockchain* impõe regras de transação aos próprios colaboradores de uma parte para que estes não possam ter comportamentos errados, contornar regras e regulamentos.

8.6.2.1 Cadeia de Distribuição

O *Blockchain* já se instalou no domínio das cadeias de distribuição. De acordo com Spend Matters, os especialistas sugerem que o *Blockchain* se poderia tornar num "sistema operacional da cadeia de distribuição" universal em pouco tempo, onde a tecnologia poderia melhorar as seguintes tarefas:

- **Registo** de quantidades e transferência de bens - como paletes, reboques, contentores, etc. - à medida que se deslocam entre nós da cadeia de distribuição (Gonzalez 2015).
- **Seguimento** de pedidos de compra, pedidos de mudança, recibos, notificações de embarque ou outros documentos relacionados com a atividade comercial.

- **Atribuição** ou verificação de certificações ou certas propriedades de produtos físicos; por exemplo, determinar se um produto alimentar é orgânico ou de comércio justo (Herzberg 2015).
- **Ligar** bens físicos a números de série, códigos de barras, etiquetas digitais como RFID, etc.
- **Partilhar** informações sobre o processo de fabricação, montagem, entrega e manutenção de produtos com fornecedores e vendedores.

Independentemente da aplicação, os benefícios dos emissores/transportadores que utilizam *Blockchain* incluem:

- **Transparência aprimorada.** Documentar o percurso de um produto ao longo da cadeia de distribuição revela a sua verdadeira origem e os pontos de contacto, o que aumenta a confiança e ajuda a eliminar o desequilíbrio opaco encontrado nas cadeias de distribuição atuais. Os fabricantes também podem reduzir as devoluções partilhando os seus *logs* com os OEMs e os reguladores (Gonzalez 2015).
- **Maior escalabilidade.** É possível praticamente a qualquer número de participantes, aceder a partir de qualquer número de pontos de contacto (Forbes).
- **Maior segurança.** Um registo (*ledger*) partilhado e indelével com regras codificadas poderia potencialmente eliminar as auditorias exigidas pelos sistemas e processos internos (Spend Matters 2015).
- **Aumento da inovação.** Existem oportunidades imensas para criar novas utilizações especializadas para a tecnologia, em resultado de uma arquitetura descentralizada.

8.6.3 Inteligência Artificial (IA) e Aprendizagem Máquina (ML)

Esta seção cobre a Inteligência Artificial (IA), Aprendizagem Máquina (ML) e a aprendizagem profunda (*Deep Learning*). Vale a pena explorar o *Deep Learning* devido ao seu papel nas redes neurais e por aplicações avançadas como o reconhecimento de imagem. Em seguida estão as definições para estes termos.

Inteligência Artificial (IA) significa obter de um computador uma maneira de imitar de alguma forma o comportamento humano. IA é um subcampo da ciência computacional. De acordo com o Oxford English Dictionary, IA é "*a teoria e o desenvolvimento de sistemas de computador capazes de executar tarefas que normalmente requerem inteligência humana*", tais como, percepção visual, reconhecimento da fala, tomada de decisão e tradução entre línguas. Webster's define IA como "*a capacidade de uma máquina inteligente em imitar o comportamento humano*".

Aprendizagem Máquina (ML), é um subconjunto da IA. O *Machine Learning* utiliza uma gama de técnicas que permitem aos computadores aprender a executar tarefas sem serem explicitamente programadas. No seu núcleo, os algoritmos de aprendizagem máquina funcionam para identificar padrões nos dados e criar modelos que prevêem ou classificam resultados específicos. Em ML, a tarefa essencial é criar uma previsão de resultados futuros a partir de um conjunto de dados de entrada. Esta tarefa é realizada através de uma simulação/teste e de um palpite estatístico a partir de dados históricos. Se o valor previsto é um número real, então podemos estar a resolver um problema de regressão. Se estivermos a prever uma resposta do tipo, sim ou não, então estamos a resolver um problema de classificação binária ou de duas classes. Se estivermos a prever mais do que duas classes, então estamos a resolver um problema de classificação de várias classes. O importante é que o conjunto de dados é o mesmo, mas os algoritmos podem ser diferentes. Curiosamente, as redes neurais são uma opção para qualquer um dos três tipos de problemas de previsão. Observemos também que as redes neurais são conhecidas tanto pela precisão quanto pelo longo tempo de formação e são uma das abordagens mais demoradas, mas precisas, para a aprendizagem de máquinas.

Deep Learning, é um subconjunto da aprendizagem máquina que permite aos computadores resolver problemas muito complexos.

Utiliza algoritmos de aprendizagem profunda e redes neurais profundas / *Deep Neural Networks* (DNNs). As DNNs são redes neurais construídas a partir de muitas camadas (daí o termo "profundas") de unidades de processamento linear e não linear, alternadas e são testadas utilizando algoritmos de larga escala e grandes quantidades de dados de teste. Uma rede neuronal profunda pode ter dez a vinte camadas ocultas, enquanto uma rede neuronal típica pode ter apenas algumas. Quanto mais camadas na rede, mais características ela pode reconhecer. Infelizmente, quanto mais camadas na rede, mais tempo será necessário para calcular e mais difícil será testar.

Um tipo de algoritmo de aprendizagem profunda é o *Random Decision Forests* (RDFs). Novamente, são construídas a partir de muitas camadas, mas ao invés de neurônios, o RDF é construído a partir de árvores de decisão e produz uma média estatística (modo ou média) das previsões das árvores individuais. Os aspectos aleatórios dos RDFs são a utilização de uma agregação de correias / *bootstrap* (ensacamento) para as árvores individuais e a tomada de subconjuntos aleatórios das características.

De acordo com um relatório de Rob Koplowitz da Forrester, o BPM irá evoluir com base no seguinte:

- **O Machine Learning otimizará os processos.** A análise tomou conta de tudo, incluindo a gestão dos processos. No passado, os operadores tinham acesso aos dados, mas não recebiam orientações açãoáveis. Ao surgir a IA, essas análises deram um passo em frente, fornecendo perspectivas açãoáveis.
- **Dados não estruturados tornam-se organizados.** O BPM, tradicionalmente, destaca-se por mover processos estruturados em direção a uma maneira automatizada. Processos não estruturados, por outro lado, são uma história diferente, uma vez que os padrões não estão tão prontamente disponíveis. Tecnologias de IA incluindo o processamento de linguagem natural / *Natural Language Processing* (NLP) fecham esta lacuna, fornecendo uma análise dos impulsos e a possibilidade de converter dados não estruturados em algo mais organizado.
- **Novas interfaces, novas oportunidades.** A chegada de novas tecnologias apresenta novas interfaces e experiências de utilizadores, incluindo os comandos de voz e o *chat* (2017).

De todo, não é intenção deste referencial de conhecimento em BPM entrar num curso de nível universitário ou de pós-graduação sobre IA, ML, *Deep Learning* ou redes neurais. Para os interessados em estudar mais sobre estas matérias, é possível aprender muito mais sobre *Deep Learning* simplesmente instalando um dos pacotes de *Deep Learning*, testando as suas amostras e ler os seus tutoriais. Para mais informação, consultar um ou mais dos seguintes recursos:

- [*Neural Networks and Deep Learning*](#), por Michael Nielsen
- [*A Brief Introduction to Neural Networks*](#), por David Kriesel
- [*Deep Learning*](#), por Yoshua Bengio, Ian Goodfellow e Aaron Courville
- [*A Course in Machine Learning*](#), por Hal Daumé III
- [*The TensorFlow Playground*](#), por Daniel Smilkov e Shan Carter
- [*Stanford CS classe CS231n Convolutional Neural Networks for Visual Recognition*](#)

As empresas investem no desenvolvimento da IA para alcançar um destes três objetivos:

- (1) Construir sistemas que pensem exatamente como os humanos (IA forte)
- (2) Basta pôr os sistemas a funcionar sem descobrir como funciona o raciocínio humano (IA fraca)
- (3) Usar o raciocínio humano como modelo, mas não necessariamente como meta final.

A maioria do desenvolvimento da IA que acontece hoje em dia pelos líderes da indústria recai sob o terceiro objetivo e usa o raciocínio humano como um guia para fornecer melhores serviços ou criar melhores produtos em vez de tentar alcançar uma réplica perfeita da mente humana (Marr 2018).

A Amazon constrói grande parte do seu negócio em sistemas de aprendizagem máquina (como um subconjunto de IA) e define IA como, "o campo da ciência da computação dedicado a resolver problemas cognitivos comumente associados à inteligência humana, como aprendizagem, resolução de problemas e reconhecimento de padrões".

A aprendizagem máquina é assim importante para a Amazon, tendo declarado publicamente: "Sem o ML, a Amazon.com não poderia fazer crescer o seu negócio, melhorar a sua experiência e a seleção de Clientes, optimizar a sua rapidez e qualidade logística".

Dado que o *Big Data* é um grande desafio para as organizações que querem desenvolver perspetivas sobre os seus Clientes, algumas das principais aplicações da IA, ML e *Deep Learning*, podem realmente fazer o seguinte:

- Modelar a Organização com base em observações.
- Gerar perspetivas revendo simultaneamente muitos fatores e variáveis (muito mais do que uma pessoa pode conseguir num tempo razoável e com restrições de custo).
- Aprender continuamente à medida que novas observações são fornecidas.
- Quantificar a probabilidade de resultados (ou seja, prever o que é provável que aconteça).
- Prescrever ações específicas para otimizar metas e métricas de negócio.
- Ajustar-se rapidamente às novas regras de negócio, através de uma reciclagem mais rápida em comparação com a reprogramação tradicional, mais lenta.

O que torna a IA, o ML e o *Deep Learning* possível neste momento, é a proliferação do volume e dos tipos de dados, juntamente com os custos mais baixos de *hardware*, ferramentas de computação e armazenamento. IA, ML e *Deep Learning* são uma progressão natural da inteligência corporativa.

Em maio de 2011, a lacuna para gestores e analistas que sabiam como usar os resultados das análises era de 1,5 milhões, uma ordem de magnitude maior do que para aqueles que produzem as análises (tais como analistas e cientistas de dados). Dito de outra forma, o ponto de estrangulamento na cadeia de valor dos dados não são os dados ou as análises; é a capacidade de consumir os dados e as análises em contexto e de forma inteligente. Por outras palavras, o desafio é ganhar perspetivas contextuais (padrões) a partir dos dados (Manyika et al. 2011).

No extrato seguinte da Infoworld, o autor Jerry Hartanto, analisa a aplicação comercial da IA, o ML e o *Deep Learning*.

IA, ML e Deep Learning podem transformar a pilha de dados num ativo, determinando sistematicamente a sua importância, prevendo resultados, prescrevendo ações específicas e automatizando a tomada de decisão. Em resumo, a IA, o ML e o Deep Learning permitem que as organizações e as empresas assumam os fatores que impulsionam a complexidade do negócio, entre eles:

Cadeias de valor e cadeias de distribuição que são mais globais, interligadas e focadas em microsegmentos.

Regras de negócio que mudam rapidamente para acompanhar os concorrentes, as necessidades e preferências dos Clientes.

Previsão e implementação correta de recursos escassos para otimizar projetos/investimentos concorrentes e métricas de negócio.

Necessidade de conduzir simultaneamente para o aumento da qualidade e da experiência do Cliente, reduzindo os custos.

Em muitos aspectos, a IA, o ML e o Deep Learning são superiores à programação explícita e à análise estatística tradicional:

As regras do negócio não precisam realmente de ser conhecidas para atingir o resultado desejado - a máquina só precisa ser treinada com exemplos de entradas e saídas.

Se as regras de negócio mudarem de tal forma que as mesmas entradas não resultem mais nas mesmas saídas, a máquina só precisa ser requalificada - não reprogramada - acelerando os tempos de resposta e aliviando as pessoas da necessidade de aprender novas regras de negócio.

Em comparação com a análise estatística tradicional, a IA, a aprendizagem máquina e os modelos de Deep Learning são relativamente rápidos de construir, por isso é possível iterar rapidamente através de vários modelos numa abordagem de tentativa de aprendizagem (2019).

8.6.4 Business Intelligence versus Inteligência Artificial

Onde a inteligência corporativa descreve e diagnostica eventos passados, a IA, o ML e o Deep Learning tentam prever a probabilidade de eventos futuros e prescrevem como aumentar a probabilidade desses eventos realmente ocorrerem. A Figura 8.36 mostra a maturidade crescente de uma análise em direção a resultados preditivos que utilizam IA, ML e Deep Learning.

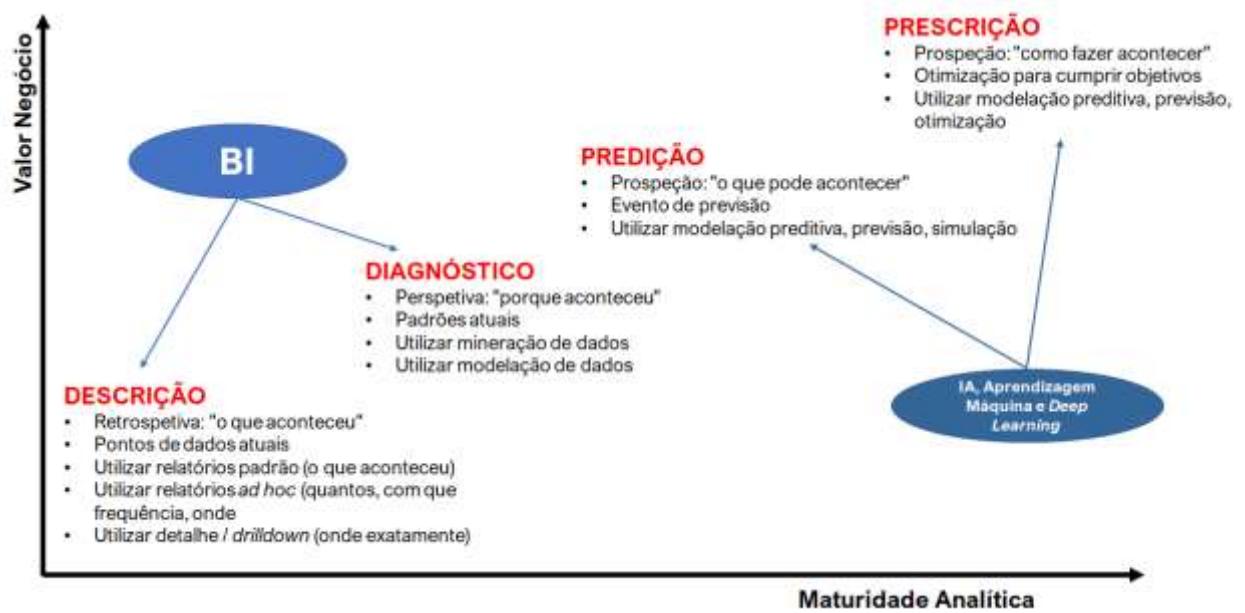


Figura 8.36 Valor do Negócio e Maturidade Analítica, adaptado (Hartanto 2019)

O desafio com a IA, o ML e o Deep Learning é que tudo o que atualmente está baseado em estatísticas, tem um elemento de erro na previsão de resultados, como mostrado na Figura 8.37.

IA, Aprendizagem Máquina e Deep Learning

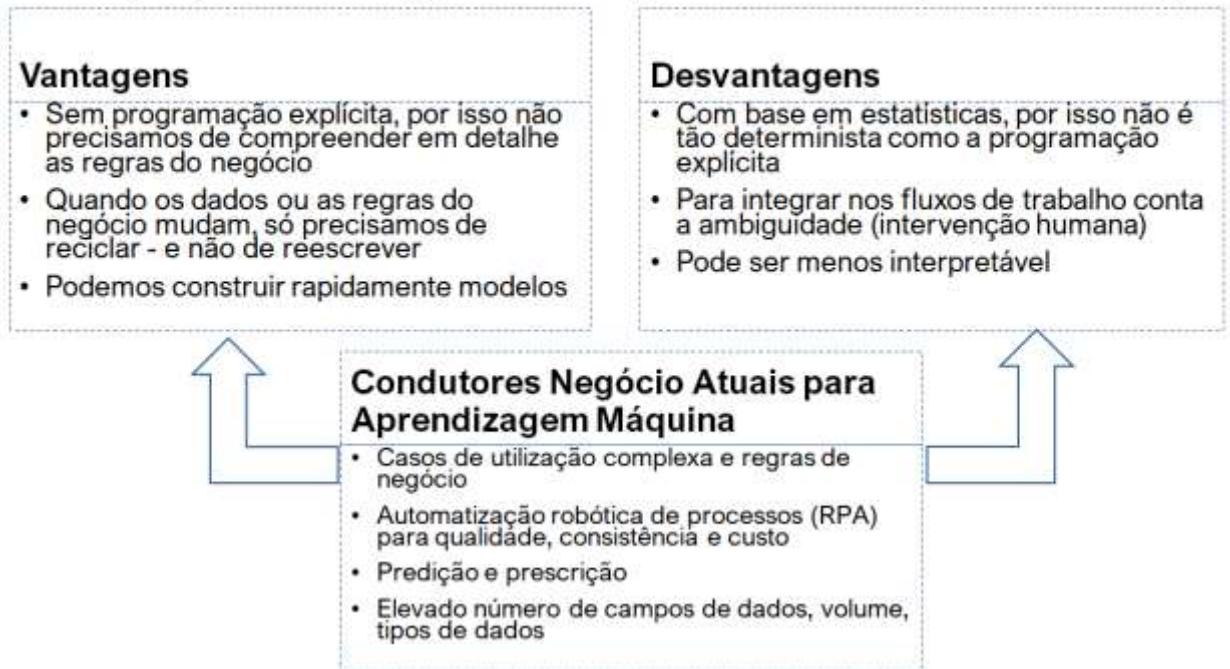


Figura 8.37 Vantagens, Desvantagens e Fatores de Negócio em AI, ML e Deep Learning, adaptados (Hartanto 2019)

Segue-se uma forma de definir as diferenças entre BI, estatística e IA:

- **BI (Business Intelligence)** é tradicionalmente orientado para consultas e conta com analistas para identificar os padrões (como quem são os Clientes mais rentáveis, porque são os mais rentáveis e quais os atributos que os distinguem, como idade ou tipo de emprego).
- **Estatísticas** também dependem dos analistas para entender as propriedades (ou estrutura) dos dados para encontrar informações sobre a população nos dados, mas adiciona rigor matemático na extrapolação para generalizações (por exemplo, se existe uma diferença entre segmentos de Clientes na vida real *versus* o que é encontrado nos dados da amostra).
- **IA, ML e Deep Learning** dependem de algoritmos (não de analistas) para encontrar padrões autonomamente nos dados e assim permitir previsão e prescrição.

Embora a modelação estatística e a aprendizagem máquina sejam ambas usadas para construir modelos de situações de negócio, existem algumas diferenças chave entre as duas, como mostra o quadro representado na Figura 8.38.

	Modelação Estatística	Aprendizagem Máquina
Bases para a Predição	<ul style="list-style-type: none"> Formalização de relações entre variáveis sob a forma de equações matemáticas Variável dependente (Y) = f (variável independente) + erro 	<ul style="list-style-type: none"> Tenta descobrir padrões escondidos nos dados usando algoritmos e trata o mecanismo de dados como desconhecido Saída (Y) → Entrada (X)
Requisitos de construção de modelos	<ul style="list-style-type: none"> Deve compreender previamente as relações entre variáveis Dependente de vários pressupostos sobre os dados Programação explícita 	<ul style="list-style-type: none"> Não requer compreensão prévia das relações entre variáveis Independente de todas as hipóteses, pelo que o seu poder de previsão é geralmente muito forte Aprende a partir de dados sem programação explícita

Figura 8.38 Modelação Estatística versus Aprendizagem Máquina, adaptada (Hartanto 2019)

Alguns pontos adicionais de contrastes incluem:

- A modelação estatística requer uma equação matemática formal entre as entradas e as saídas. Em contraste, o ML e o *Deep Learning* não tentam encontrar essa equação matemática; em vez disso, simplesmente tentam recriar uma saída em função das entradas.
- A modelação estatística requer um entendimento entre as variáveis e faz suposições sobre as propriedades estatísticas da população de dados. O ML e o *Deep Learning* não o fazem.

8.6.5 IA, Aprendizagem Máquina e Deep Learning

A Figura 8.39 mostra como cada um é um subconjunto do outro: *Deep Learning* é um subconjunto de ML, que por sua vez é um subconjunto de IA.

Existem dois tipos de IA:

- Inteligência Geral Artificial / Artificial General Intelligence (AGI) que se refere a pensar como pessoas e fazer coisas semelhantes a ações humanas. Isto é o que se vê frequentemente em filmes como "I, Robot".
- A Inteligência Artificial Estreita / Artificial Narrow Intelligence (ANI) que se refere à utilização de máquinas para tarefas muito específicas, tais como, a automatização de um processo ou atividades específicas nesse processo.

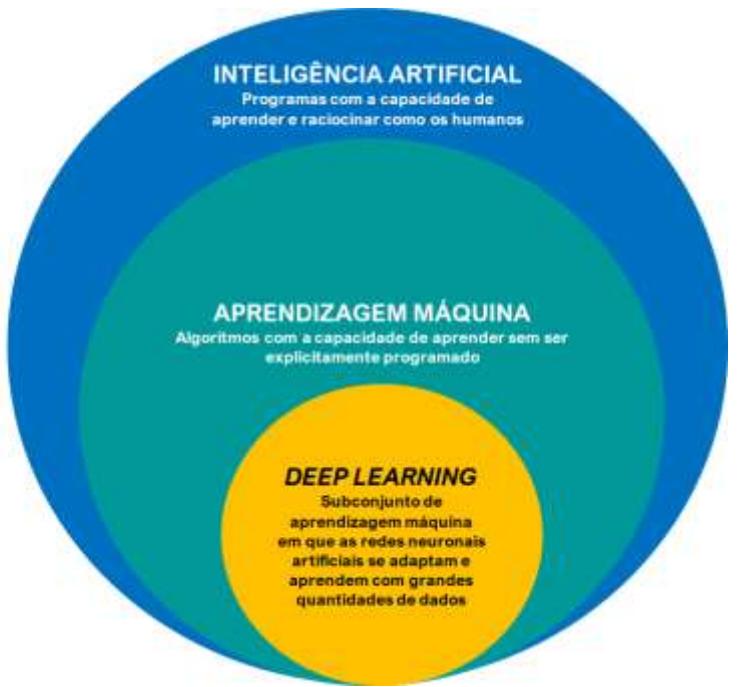


Figura 8.39 Relacionamento entre AI, ML e Deep Learning, adaptado (Hartanto 2019)

A Figura 8.40 mostra a relação entre IA, ML e Deep Learning. A aprendizagem máquina utiliza algoritmos e o Deep Learning baseia-se nesses algoritmos e adiciona hiper parâmetros para construir um modelo de aprendizagem final.

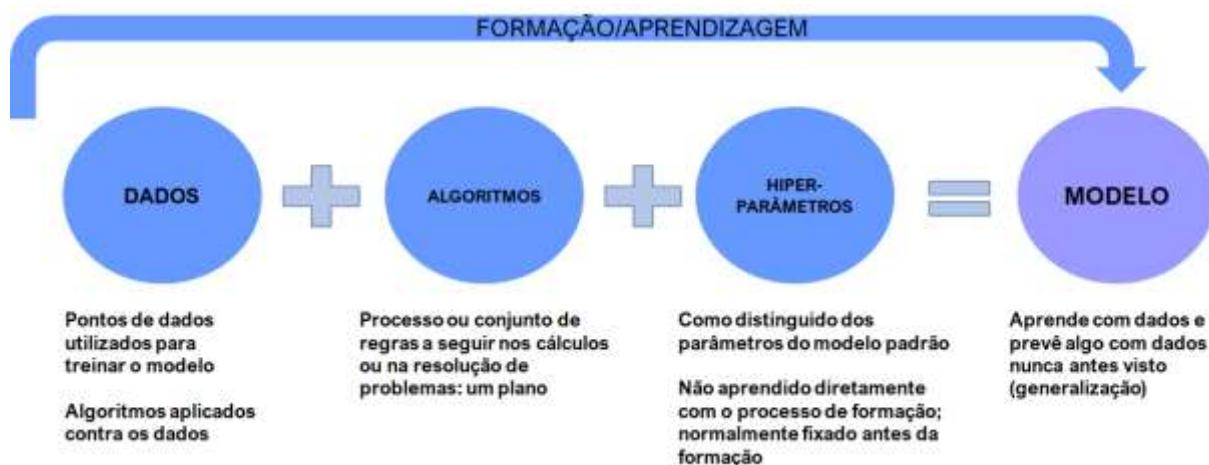


Figura 8.40 Relação entre Modelos e Algoritmos, adaptado (Hartanto 2019)

8.6.5.1 Tipos de Machine Learning

As máquinas, tal como as pessoas, podem aprender de diferentes maneiras, incluindo a aprendizagem supervisionada, sem supervisão, semi-supervisionada, de reforço e de transferência.

Supervisionada

Na aprendizagem humana supervisionada, um instrutor mostra ou diz-nos, tanto a maneira certa como a errada de tocar piano. Numa situação ideal, recebemos um igual número de exemplos de como tocar da maneira certa e errada. Em máquinas, os dados de teste consistem numa variável alvo ou de resultado (ou variável dependente) que deve ser prevista a partir de um conjunto de previsões (variáveis independentes). Utilizando esses conjuntos de variáveis, geramos uma função que mapeia as entradas para os resultados desejados. Os processos de testes continuam até que o modelo atinja um nível de desempenho desejado nos dados de teste. Um exemplo de negócio de teste supervisionado, mostra os exemplos de um sistema de pedidos de empréstimo (consistindo em previsões como histórico de crédito, histórico de trabalho, propriedade de ativos, rendas e formação) que foram aprovados ou rejeitados (os resultados e as decisões alvo).

Não supervisionada

Na aprendizagem sem supervisão, estamos por nossa conta - ninguém nos diz como tocar piano, então inventamos as nossas próprias ideias do que é certo e errado, com o objetivo de otimizar um parâmetro que é importante para nós, como a velocidade de terminar a peça, a proporção de notas altas para notas suaves, ou o número de teclas únicas que tocamos. Na aprendizagem sem supervisão da máquina, os pontos de dados não têm etiquetas certas ou erradas associadas. Em vez disso, o objetivo é organizar os dados de alguma forma ou descrever a sua estrutura. Esta Organização pode significar reunião em grupos ou encontrar diferentes maneiras de olhar para dados complexos para que pareçam mais simples ou mais organizados. A aprendizagem não supervisionada é geralmente menos eficaz com os testes do modelo, do que a aprendizagem supervisionada, mas pode ser necessária quando não existem rótulos (por outras palavras, as respostas corretas não são conhecidas). Um exemplo de negócio comum é uma segmentação de mercado. Muitas vezes não está claro quais são os segmentos de mercado certos, mas toda a equipa de negócio está a procurar segmentos de afinidades naturais para poder abordar esses segmentos com a mensagem correta, promoções e produtos certos.

Semi-supervisionada

A aprendizagem semi-supervisionada combina a aprendizagem supervisionada e a não supervisionada. A aprendizagem semi-supervisionada é utilizada onde não há dados supervisionados suficientes. No exemplo do piano, receberíamos alguma formação, mas não muita (talvez porque as aulas são caras ou porque não há professores suficientes).

Reforço

Na aprendizagem de reforço, o instrutor não nos diz a forma certa e errada de tocar piano. Não sabe que parâmetro estamos a tentar otimizar, mas é-nos dito quando fazemos algo certo ou errado. O instrutor bate nos nós dos dedos com uma régua quando tocamos a nota errada ou toca com o ritmo errado. Quando tocamos bem, dá-nos uma palmada nas costas de satisfação. Em *Machine Learning*, a aprendizagem de reforço pode abordar situações em que os dados supervisionados são escassos, mas a resposta certa é conhecida. Por exemplo, num jogo de xadrez, há demasiadas permutações de jogadas para documentar (rótulo). Mas a aprendizagem de reforço ainda diz à máquina quando ela toma decisões certas e erradas que a levam a ganhar, como a captura de peças e o reforço de posições no xadrez.

Aprendizagem de Transferência

Na aprendizagem de transferência, usamos os nossos conhecimentos de tocar outro instrumento, como o trompete, para se ensinar a tocar piano.

Aprendemos baseados em aptidões transferíveis que já possuímos, como ler música e agilidade nas nossas mãos. Em *Machine Learning*, a aprendizagem por transferência é utilizada porque reduz o tempo de aprendizagem, que pode ser significativo (horas ou mesmo dias) para modelos que utilizam arquiteturas de *Deep Learning*.

8.6.5.2 Algoritmos Comuns de *Machine Learning*

Os algoritmos são os motores do *Machine Learning*; transformam um conjunto de dados num modelo. O tipo de algoritmo que funciona melhor (supervisionado, regressão, entre outros) depende do tipo de problema, dos recursos computacionais disponíveis e da natureza dos seus dados. Os tipos de algoritmos mais comuns são ilustrados na tabela seguinte.

Tipo de Algoritmo	Descrição
Regressão	Basta desenhar uma curva ou linha através de pontos de dados.
Classificação	Determinar a que grupo pertence algo. A classificação binária (dois grupos) determina se algo pertence ou não a uma classe, como por exemplo, se um animal na fotografia é um cão ou não. A classificação multiclasse (mais de dois grupos) determina se o animal é um cão, gato, pássaro e outras variantes.
Agrupamento / Clustering	Semelhante à classificação, mas não se conhecem as classificações antes do tempo. Determina que existem três tipos de animais, mas não sabe o que são esses animais, pelo que se limita a dividi-los em grupos. Em geral, o agrupamento é utilizado quando os dados supervisionados são insuficientes ou quando se pretende encontrar agrupamentos naturais nos dados sem estar limitado a grupos específicos, tais como, cães, gatos, ou aves.
Séries temporais	Assume que a sequência de dados é importante (que os pontos de dados tomados ao longo do tempo têm uma estrutura interna que deve ser tida em conta). Por exemplo, os dados de vendas podem ser considerados como séries temporais, porque se pode querer fazer uma tendência das receitas ao longo do tempo para detetar a sazonalidade e correlacioná-la com eventos promocionais. Por outro lado, a ordem das fotografias de animais não importa para efeitos de classificação.
Otimização	Um método para alcançar o melhor valor para múltiplas variáveis quando estas não se movem na mesma direção.
Processamento em Linguagem Natural / Natural Language Processing (NLP)	Categoria geral de algoritmos que tentam imitar a utilização humana e a compreensão das línguas, tais como os <i>chatbots</i> , a eliminação da escrita não estruturada (como as notas de um médico) para campos de dados chave e a escrita autónoma de artigos noticiosos.
Deteção de anomalias	Utilizado para encontrar anomalias nos dados. É semelhante aos gráficos de controlo, mas utiliza muitas variáveis como entradas. A deteção de anomalias é especialmente útil quando os parâmetros normais de funcionamento são difíceis de definir e de alterar ao longo do tempo e pretende que a sua deteção (de anormalidades) se ajuste automaticamente.

A tabela seguinte contém um resumo dos tipos de algoritmos associados aos tipos de aprendizagem de modelos.

Algoritmo	Descrição	Tipo de Aprendizagem	Exemplo
Regressão (2,3,4,5)	Ajustar uma curva ou linha aos pontos de dados, para que as diferenças entre as distâncias dos pontos de dados da curva ou linha sejam minimizadas	Supervisionado	Preço da casa, tal como baseado na localização, imagens quadradas, ou número de quartos Assistência a reuniões, tal como, baseadas em tópicos, data e hora, ou prémios
Classificação (0/1/2/.../N)	Identificar quais das categorias de um conjunto (subpopulação) pertence uma nova observação; formação com dados cuja categoria de membro é conhecida	Supervisionado	Agitação ou não por parte do Cliente A transação é tipo fraude ou não O paciente tem ou não uma doença que doença
Agrupamento / Clustering	Utilizar as estruturas inerentes aos dados para melhor organizar os dados em grupos de máxima uniformidade; não há sinal de erro ou recompensa disponível	Sem supervisão	Segmentação do mercado, tal como, marketing alvo, redução da rotatividade Identificar casos anormais, tal como, doentes de alto risco, transações suspeitas
Séries temporais (2019,2020)	Os pontos de dados tomados ao longo do tempo podem ter uma estrutura interna (tais como, autocorrelação, tendência, ou variação sazonal)	Supervisionado ou sem supervisão	Preço de fecho diário do stock Análise de vestígios de EEG * para indicar uma eventual apreensão Procura de utilização horária no servidor
Otimização	Maximizar ou minimizar uma quantidade de restrições fornecida	Supervisionado ou reforçado	Maximizar a utilização da máquina Minimização do tempo de transporte Entrega de coisas com o maior valor
Processamento em Linguagem Natural / Natural Language Processing (NLP)	Processamento automático computacional de linguagens humanas, com texto, como entrada e saída	Supervisionado ou sem supervisão	Transcrição de notas Autocompletar, próxima sugestão de palavras Verificadores gramaticais
Deteção de anomalias	Detectar de anomalias; identificar padrões anormais que não estejam em conformidade com o comportamento esperado	Sem supervisão	Máquina prestes a falhar Pessoas e máquinas a tentarem a infracção Alarmes verdadeiros versus alarmes falsos

(Hartano 2019)

*) Definição EEG:

A eletroencefalografia (EEG) é um método de monitorização eletrofisiológica para registar a atividade elétrica do cérebro humano. É tipicamente não invasivo, com os elétrodos colocados ao longo do couro cabeludo, embora sejam por vezes utilizados elétrodos invasivos, como na eletrocorticografia, por vezes chamados EEG intracraniano.

A Figura 8.41 ilustra o conceito de modelos de *Deep Learning* baseados em redes neuronais.

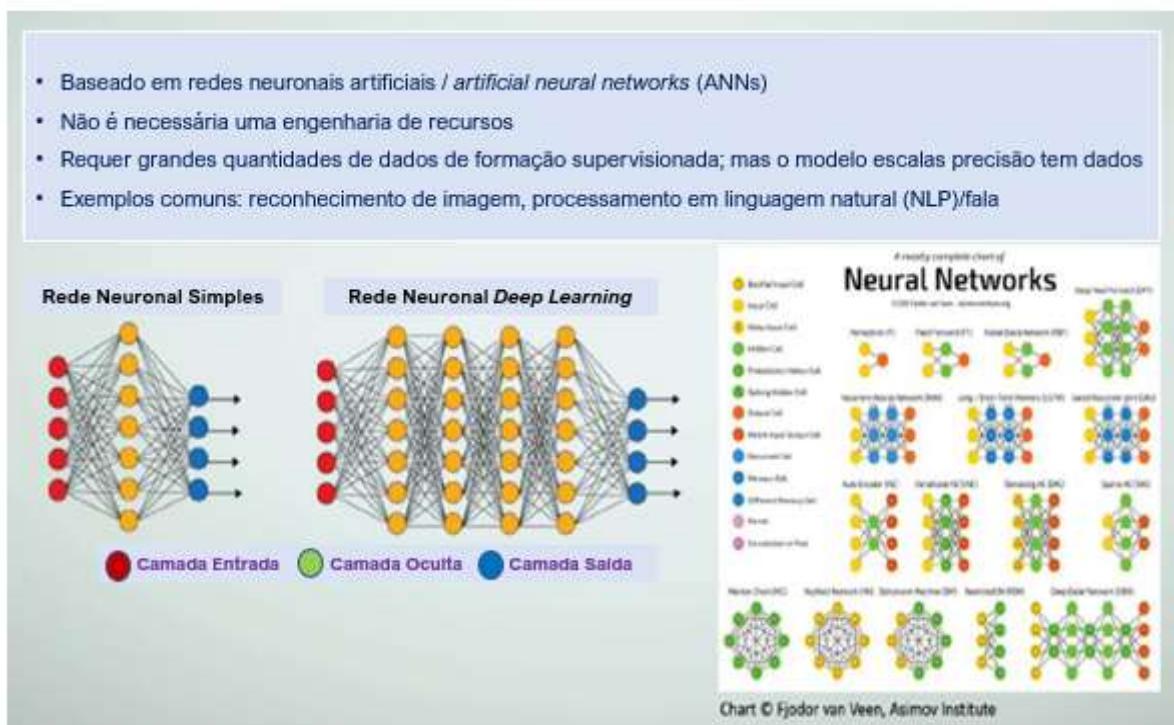


Figura 8.41 Modelação: *Deep Learning* (Hartanto 2019) e (Van Veen e Leijnen 2019)

8.6.5.3 Modelos de *Deep Learning*

O *Deep Learning* é baseado no conceito de redes neuronais artificiais / *Artificial Neural Networks* (ANNs). As redes neuronais funcionam como cérebros humanos onde as sinergias tornam-se mais fortes ou mais fracas com base em algum tipo de feedback e os neurónios disparam com base em condições especificadas. Problemas difíceis estão a ser resolvidos através de modelos de *Deep Learning*, incluindo-se a condução autónoma de automóveis, deteção de imagens, análise de vídeos e processamento de linguagem.

As advertências para os benefícios da utilização de *Deep Learning* incluem:

- **Grandes quantidades de dados.** Os modelos de *Deep Learning* requerem muito mais dados do que os modelos de *Machine Learning*. Sem grandes quantidades de dados, o *Deep Learning* geralmente não tem o mesmo desempenho.
- **Testes e poder computacional.** Como os modelos de *Deep Learning* requerem grandes quantidades de dados, o processo de testes leva muito tempo e requer muito poder de processamento computacional. CPUs, memória e novas GPUs e FPGAs (*Feld-Programmable Logic Arrays*) cada vez mais potentes e rápidas estão a enfrentar este desafio.
- **Interpretabilidade.** Os modelos de *Deep Learning* são normalmente menos interpretáveis do que os modelos de *Machine Learning*. A interpretabilidade é uma área importante da pesquisa de *Deep Learning*, talvez por isso a situação melhore.
- **Medição.** Como medimos o desempenho dos modelos *Deep Learning*? Os modelos, tal como as pessoas, têm o seu desempenho avaliado. Existem algumas maneiras de medir o desempenho de um modelo de regressão relativamente simples (as métricas de desempenho MAE, RMSE e R2 são simples).

A maioria dos projetos de IA falham; o fracasso acontece por uma variedade de razões. A Figura 8.42 mostra as categorias de falhas em projetos de IA.



Figura 8.42 Porque os Projetos de IA Falham (Hartanto 2019)

Casos de Utilização

O primeiro motivo de falha é selecionar o caso de utilização errado ou assumir demasiados casos para utilização sem capacidades e infraestruturas suficientes. Podemos utilizar os critérios descritos anteriormente para identificar problemas que melhor se prestam a soluções de IA. Além disso, é inteligente configurar uma série de casos de utilização que permitem que as capacidades e o conhecimento sejam construídos de forma incremental e com crescente sofisticação técnica.

A seleção dos casos de utilização certos fica melhor realizada em colaboração com os seguintes:

- Membros das linhas de negócio** que conhecem os problemas, contextos e restrições do negócio e as hipóteses que se pretendem testar.
- Analistas de negócio** que podem fazer perguntas que esclarecem a intenção e os requisitos do negócio e que podem identificar fontes de dados e transformações.
- Cientistas de dados** que podem formular o *Machine Learning* e o problema do *Deep Learning* para que os modelos possam dar respostas às hipóteses da Organização.
- Engenheiros de dados e recursos de TI** que podem fornecer acesso aos dados. Organizar e orquestrar antecipada e corretamente projetos de IA, requer líderes experientes e interfuncionais que entendam e possam equilibrar os impactos do negócio, fatores operacionais, barreiras e oportunidades de fluxos de trabalho, necessidades e restrições de dados e dinamizadores de tecnologia.

Construir e testar modelos

O segundo ponto de falha é a construção incorrecta dos modelos de IA em si, com base na falta de dois elementos:

- Disciplina.** Embora a ciência de dados, como outras ciências, seja experimental por natureza (não sabemos realmente o que os dados nos dirão até que trabalhemos com eles), a abordagem da ciência de dados deve ser bem definida, deve ser disciplinada e deve acelerar o tempo para o valor.
- Bons cientistas de dados.** Os bons cientistas de dados podem rapidamente experimentar e iterar, aprender com as suas experiências, distinguir entre abordagens promissoras e ineficazes, investigar e adaptar métodos avançados, se necessário. Bons cientistas de dados constroem os MVP (*Minimal Viable Products*) de forma rápida e paralela.

Escala

O terceiro ponto de falha é a falta de escala para construir e melhorar rápida e simultaneamente os vários modelos em IA. Frequentemente, esta questão resume-se aos cientistas de dados serem capazes de trabalhar em colaboração, reutilizar redes de dados, fluxos de trabalho, modelos e algoritmos e reproduzir resultados de modelos. Além disso, precisam de ser capazes de capturar e incorporar rapidamente um *feedback* operacional (nos ambientes de teste, de preparação, ou de produção) para construir mais escala. A realização da escala em IA requer tanto um ambiente de infraestrutura correto, quanto uma abordagem de governação do modelo toque certo (*right-touch*).

Operacionalizar e Harmonizar os Modelos

O quarto ponto de falha é a incapacidade de operacionalizar e harmonizar os modelos em IA. Em geral, os modelos IA são desenvolvidos para uma de duas finalidades:

- Para encontrar perspetivas previamente não identificadas
- Para automatizar a tomada de decisão (tanto para redução de custos como para eficiência ou produtividade).

Claramente, modelos que nunca saem do laboratório não podem realizar estas tarefas. Além disso, não só os modelos precisam ser implementados (ou seja, tornados acessíveis a pessoas ou sistemas), mas devem ser incorporados aos fluxos de trabalho de tal forma que sejam utilizados nas operações. As exceções (como quando os modelos não podem tomar decisões com alta probabilidade de correção) devem ser geridas com elegância (por exemplo, através de intervenção humana, reciclagem de modelos e modelos de retrocesso). A operacionalização e harmonização da IA requer uma integração gradual, mas completa dos fluxos de trabalho do modelo, monitorização de entradas de dados e parâmetros de desempenho do modelo e gestão de implementações frequentes do modelo. A Figura 8.43 mostra um exemplo de estrutura de solução com IA que liga a IA ao BPM.

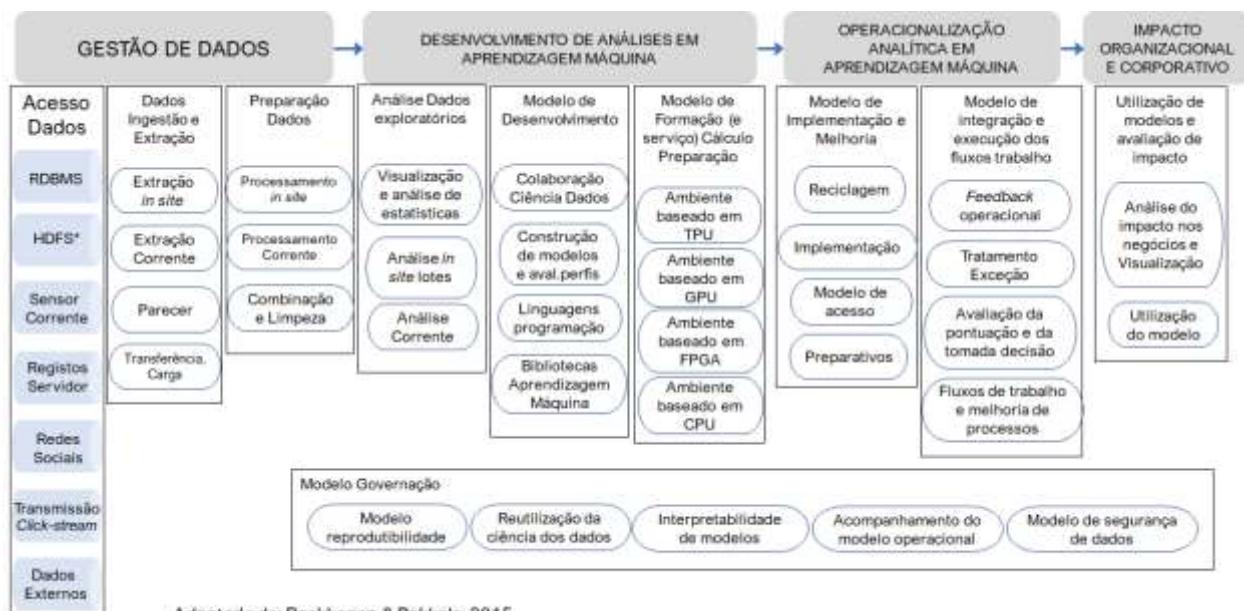


Figura 8.43 Estrutura de uma solução com IA (Hartano 2019)

* A figura 8.43 menciona o *Hadoop Distributed File System* (HDFS), trata-se de um sistema de ficheiros distribuído concebido para funcionar com *hardware* de base. Mais informação em <http://hadoop.apache.org>.

Existem quatro componentes para construir uma estrutura de solução aplicando a AI:

- Gestão de dados
- Desenvolvimento de modelos
- Operacionalização do modelo
- Impacto organizacional e corporativo

A gestão de dados é uma parte normal dos ambientes BI atuais, pelo que não é abrangida aqui. O segundo componente, o desenvolvimento de modelos, consiste em duas grandes áreas:

- Definição e priorização de casos de utilização que são apropriados para modelos de *Machine Learning*
- Construindo os modelos de *Machine Learning* à escala

O terceiro componente, a operacionalização do modelo, implica não só a implementação do modelo, mas também o processo de reciclagem e redistribuição contínua, a integração do modelo com os fluxos de trabalho operacionais e a integração do feedback operacional para a melhoria do modelo. O objetivo da operacionalização do modelo é a rentabilização das capacidades dos modelos.

Finalmente, o quarto componente, o impacto organizacional e corporativo no negócio é simples, mas vital para o amadurecimento futuro das capacidades de IA de uma Organização. A função deste componente é assegurar que os modelos IA sejam realmente utilizados pelas áreas de negócio (ou seja, que confiem neles e obtenham deles valor) e que afetem os resultados do negócio. Sem a adesão das áreas de negócio, os projetos com IA raramente têm sucesso.

Estes quatro componentes exigem grupos de colaboração TI, engenheiros de dados, cientistas de dados e áreas de negócio. A IA é um desporto de equipa.

8.6.5.4 Exemplo Cadeia Distribuição com 8 critérios para alcançar o sucesso com IA

De acordo com a *One Network Enterprises*, há oito critérios para uma implementação bem-sucedida de IA na gestão da cadeia de distribuição.

- Acesso a dados em tempo real
- Acesso aos dados da comunidade
- Suporte para funções objetivas em toda a rede
- Processo de decisão incremental; custo da mudança considerado
- Processo de decisão contínuo, auto-aprendizagem e auto-monitorização
- Os motores de IA devem ser motores autónomos na tomada de decisão
- Os motores de IA devem ser altamente escaláveis
- O sistema deve permitir o envolvimento do utilizador

Todos estes critérios são fundamentais.

Acesso aos dados em tempo real

Para melhorar os sistemas corporativos tradicionais com sistemas de planeamento de lotes mais antigos, os novos sistemas de IA devem eliminar o problema dos dados obsoletos.

A maioria das cadeias de distribuição hoje em dia tentam executar planos utilizando dados que datam de há muitos dias, tudo isto resulta numa tomada de decisão deficiente que sub optimiza a cadeia de distribuição ou requer a intervenção manual do utilizador para resolver o problema. Sem informação em tempo real, uma ferramenta de IA está apenas a tomar más decisões, mais rapidamente.

Acesso aos Dados da Comunidade (Multi-Partes)

A capacidade de aceder a dados fora da Organização ou, mais importante, receber permissão para ver os dados que são relevantes à sua comunidade de negócio, deve ser disponibilizada para qualquer tipo de IA, *Deep Learning* ou algoritmos de *Machine Learning*.

A menos que a ferramenta de IA possa ver a procura a montante e a oferta a jusante e todas as restrições e capacidades relevantes na cadeia de distribuição, os resultados não serão melhores do que os de um sistema de planeamento tradicional. Infelizmente, esta falta de visibilidade e acesso a dados em tempo real, tem sido a norma em mais de 99% de todas as cadeias de distribuição.

Suporte para funções objetivas em toda a rede

A função objetiva, ou meta principal, do motor de IA deve ser o nível de serviço ao consumidor com o menor custo possível. O consumidor final é o único consumidor de verdadeiros produtos acabados. Se ignorarmos este facto, os parceiros comerciais não obterão o valor total que vem da otimização dos níveis de serviço e do custo para servir, o que é obviamente importante, pois o aumento da venda ao consumidor impulsiona o valor para todos.

Um maior enriquecimento do algoritmo de decisão deve apoiar a alocação ao nível corporativo e entre Clientes para tratar de questões de escassez de produtos e políticas de negócio corporativo individuais. Assim, as soluções de IA devem apoiar objetivos globais voltados para o consumidor, mesmo quando confrontados com restrições dentro da cadeia de distribuição.

O processo de decisão deve ser incremental e considerar o custo da mudança

Replanear e mudar os planos de execução numa comunidade em rede em tempo real pode criar nervosismo na comunidade. A mudança constante sem pesar o custo da mudança cria mais custos do que economias e reduz a capacidade de execução efetiva. Uma ferramenta de IA deve considerar contrapartidas em termos de custo de mudança contra benefícios incrementais ao tomar decisões.

O processo de decisão deve ser contínuo, de auto-aprendizagem e de auto-monitorização

Os dados numa rede multipartidária, em tempo real, estão sempre a mudar. A variabilidade e a latência são um problema recorrente e a eficiência de execução varia constantemente. O sistema de IA deve estar a observar para o problema continuadamente e não apenas periodicamente e deve aprender como estabelecer as suas próprias políticas para ajustar as suas aptidões. Parte do processo de aprendizagem é medir a análise da eficácia e depois aplicar o que se aprendeu.

Os Motores de IA Devem Ser Autónomos - Motores de Tomada de Decisão

Um valor significativo só pode ser alcançado se o algoritmo não só tomar decisões inteligentes, mas também executá-las. Além disso, precisam executar não apenas dentro da Organização, mas onde é apropriado, entre os parceiros comerciais. Essa autonomia requer um sistema de IA e um sistema de execução subjacente para suportar fluxos de trabalho de execução multipartidários.

Motores AI Devem Ser Altamente Escaláveis

Para que a cadeia de distribuição seja otimizada em toda uma comunidade de consumidores a fornecedores, o sistema deve ser capaz de processar grandes volumes de dados e muito rapidamente. Grandes cadeias de distribuição comunitárias podem ter milhares, se não centenas de milhar, de locais de armazenamento. As soluções IA devem ser capazes de tomar decisões inteligentes, rápidas e em grande escala.

Deve haver uma maneira dos utilizadores se envolverem com o sistema

A IA não deve operar numa caixa negra. Um bom interface de utilizador deve dar aos utilizadores a visibilidade dos critérios de decisão e impacto de propagação e permitir que entendam questões que um sistema de IA não pode resolver. Os utilizadores, independentemente do tipo, devem ser capazes de monitorizar e fornecer informações adicionais para anular as decisões de IA quando necessário. Entretanto, o sistema de IA deve conduzir o próprio sistema e apenas envolver o utilizador numa base de exceção ou permitir que o utilizador adicione novas informações que a IA possa não conhecer a pedido do utilizador (*One Network Enterprises Staff 2017*).

A Figura 8.44 mostra uma arquitetura de cadeia de distribuição para uma plataforma de IA.

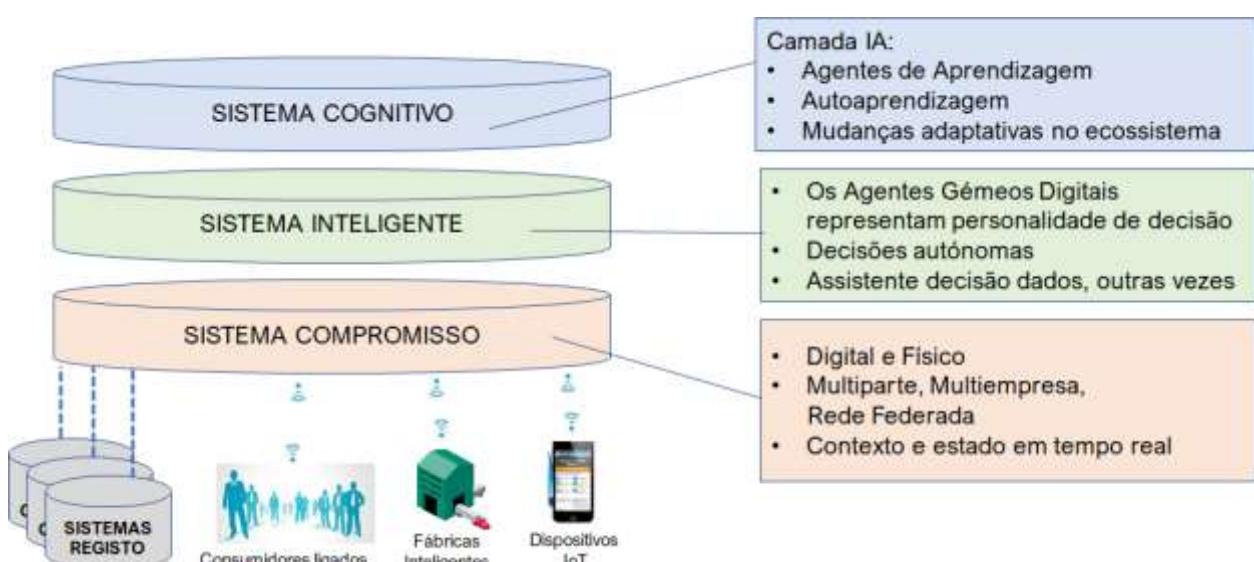


Figura 8.44 Arquitetura da cadeia de distribuição para uma plataforma de IA, adaptada (*One Network Enterprises Staff 2017*)

O ponto importante da arquitetura da cadeia de distribuição para a utilização de IA é que o sistema da camada cognitiva é a camada de IA e o sistema da camada de inteligência utiliza o RPA. A camada de IA é muito mais complexa do que a Figura 8.42 mostra; uma Organização precisa de uma estrutura de solução de IA ponta a ponta, que possa ser alavancada como uma arquitetura de referência.

8.6.6 Convergência de BPM e IA

O BPM, pelo menos no que diz respeito à automatização de processos e *Process Mining*, é uma parte indispensável da IA. O BPM é, em grande parte, uma projeção da IA no mundo dos processos corporativos. O papel do BPM para IA é igualmente importante na medida em que as transações comerciais críticas delegadas à IA ficam completamente fora do controlo da gestão da empresa (no comércio eletrónico).

O BPM é o único cinto de segurança capaz de proteger as Organizações dos seus cérebros artificiais recém-nascidos e reter o controlo em plataformas digitais impulsionadas pela IA. Não accidentalmente, todos os principais sistemas de IA utilizam cada vez mais técnicas e uma metodologia BPM como parte essencial das suas aplicações de negócio. Enquanto o BPM de código baixo (*low-code*) foi mencionado na secção de iBPMS, o desenvolvimento de código baixo funciona para processos menos complicados e transações relacionadas a processos, onde o processo pode ser melhorado bastante mais rapidamente e com pouca interrupção para a Organização. Ao construir plataformas de IA com máquinas e algoritmos de *Deep Learning*, a melhor abordagem para integrar IA com BPM implicará a utilização de microserviços.

8.6.6.1 Microserviços

Os microserviços são processos auto-contidos que proporcionam capacidades corporativas únicas. Estes processos podem ser implementados de forma autónoma e independente. Os microserviços também controlam os seus próprios armazéns de dados. A comunicação entre os microserviços é normalmente feita através de HTTP e mensagens. Como os microserviços são apátridas, as organizações têm a capacidade de os escalar sem esforço. Os microserviços dividem o trabalho em componentes e são mais fáceis de manter devido à natureza independente de cada processo auto-contido.

O oposto em termos de arquitetura de microserviços é uma aplicação construída como uma unidade única, monolítica e autónoma. Esta abordagem tradicional tem processos que estão intimamente ligados e que acabam vinculados a outros serviços. Como resultado, uma pequena modificação num processo pode afetar todo o sistema. Aí reside o problema das plataformas BPM de código baixo. Uma arquitetura de microserviços resolve este problema. Se um microserviço precisa de ser modificado, a reconstrução deve ser simples. Para as organizações, esta flexibilidade é incrivelmente importante. Com a programação de software tradicional, as mudanças que precisam ser feitas podem afetar todo o sistema operacional. Os microserviços têm a vantagem de poderem ser rápida e facilmente trocados quando concebidos corretamente. Em resumo, um microserviço concentra-se numa única capacidade de negócio. Isto não quer dizer que ele faça apenas uma coisa - simplesmente tem um propósito muito específico.

Devido à complexidade cada vez maior dos sistemas corporativos, os microserviços focados tornaram-se mais populares. Os microserviços dividem as responsabilidades e cada um deles enfrenta uma tarefa singular para garantir que todas as facetas da Organização recebam a atenção adequada. A tecnologia de microserviços foi especificamente projetada para ser incorporada em aplicações existentes, como a Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM), a Gestão da Cadeia de Distribuição (SCM) ou o Software Integrado de Gestão (ERP), para citar algumas. A arquitetura resultante permite o desenvolvimento de software escalável. A utilização de microserviços é realmente onde a IA e o BPM irão convergir em escala.

Desafios dos microserviços

Utilizar microserviços não está isento de desafios. As principais considerações incluem:

- **Complexidade.** A complexidade pode ser problemática. À medida que adicionamos mais microserviços, potencialmente irá criar duplicação de serviços à medida que o ambiente se torna mais distribuído.
- **Comunicação.** A comunicação não é fácil devido à implementação distribuída. O potencial para grandes quantidades de serviços requer um esforço adicional por parte dos programadores para gerir adequadamente a comunicação interserviços. É fácil para a arquitetura de microserviços tornar-se muito complexa, rápida. Como resultado, a comunicação pode diminuir consideravelmente.

- **Talento.** Devido à complexidade da arquitetura de microserviços, são necessários programadores talentosos. Precisamos de um programador dedicado para manutenção, consultas de utilizadores e novas integrações. Enquanto os microserviços precisam de mais trabalho e mais codificação do que o seu homólogo de código baixo, acabam por nos dar mais controlo e facilitar a troca de peças à medida que a tecnologia continua a melhorar.
- **Compromisso.** Os microserviços são um compromisso a longo prazo. Entretanto, para aqueles que precisam de mais controlo, a decisão de transição de uma solução de código baixo para microserviços é fácil. O compromisso de aprender e entender profundamente as arquiteturas de sistema, como gerir e manter os microserviços compensa a longo prazo.

Código Baixo e Microserviços

Os melhores setores industriais para a utilização de microserviços são as empresas de software e as organizações de alta tecnologia. Uma abordagem baseada em microserviços para BPM é excelente para a construção de aplicações em nuvem corporativa. É particularmente benéfica para os fornecedores independentes de software / *Independent Software Vendors* (ISVs) que criam software corporativo e que necessitam de um motor de fluxos de trabalho totalmente integrado na sua pilha de produtos. O bom da arquitetura de microserviços é que as empresas de software podem simplesmente comprar mecanismos de BPM e construir tudo o que precisam em torno de um núcleo poderoso. A tabela seguinte compara o código baixo e os microserviços a partir de várias perspetivas.

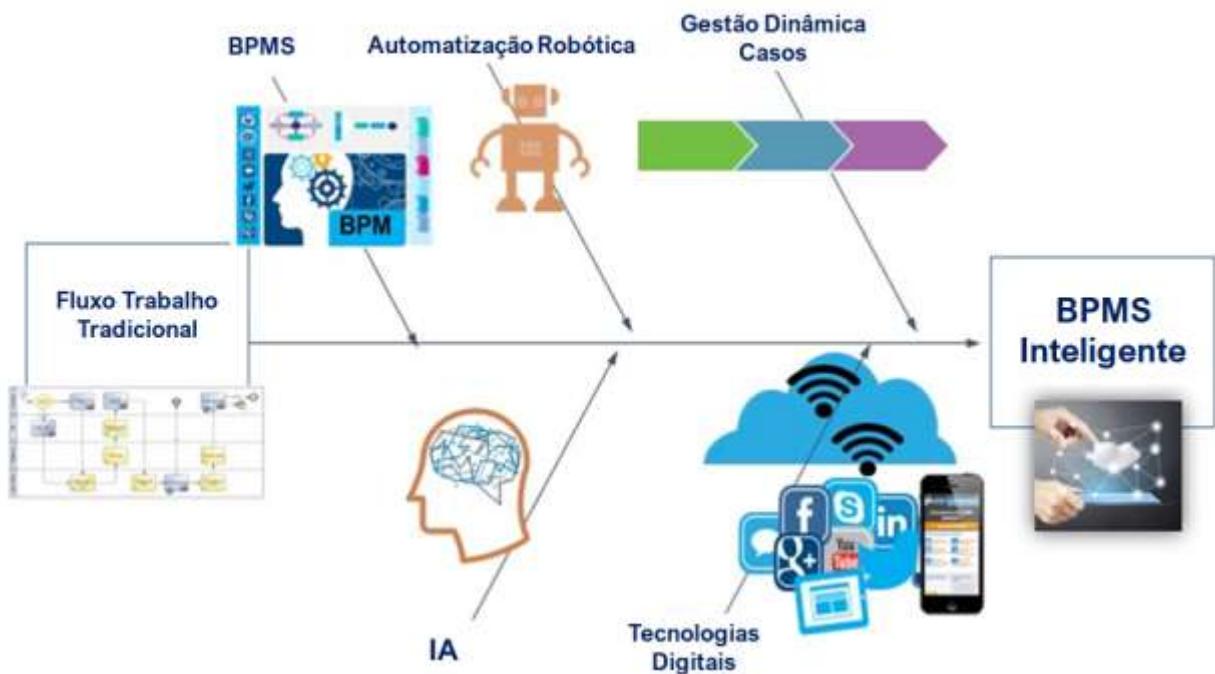
	Baixo Código / Low-Code	Microserviços
Configuração	Alguns dias para se colocar a funcionar Meses para criar todas as interfaces personalizadas necessárias	Meses para criar todas as interfaces personalizadas necessárias à configuração
Fixação de preços	Por utilizador ou por modelo de transação	Preços baseados nas transações e/ou licenças de desenvolvimento
Criação do Processo	Interface arrastar e largar Os processos podem ser criados, testados e implementados em semanas ou meses	Processos criados por programadores utilizando ferramentas personalizadas à sua escolha
Flexibilidade	Capacidade mais limitada de personalização de partes da solução	Infinitamente personalizável: Escolher tecnologias front-end, camada base dados, etc.
Experiência do Utilizador	Os colaboradores não técnicos podem criar processos e utilizar aplicações com o mínimo de formação	A experiência do utilizador é construída a partir do zero, selecionando os melhores componentes da espécie
Compromisso	Médio	Elevado

(Equipa ProcessMaker 2018)

O iBPMS tornou-se mais inteligente e avançado, as regras de negócio, a IA e as capacidades de análise inteligente de dados tornaram-se unificadas dentro dos BPMS e agora estamos a assistir à evolução do BPM inteligente. O *Intelligent Business Process Management* (iBPM) é uma disciplina de transformação digital com a plataforma de automatização associada que alinha os objetivos do negócio à execução. Há várias tendências que influenciaram a evolução do iBPM - tornando-o o motor central da transformação para as empresas digitais. Duas dessas tendências são os participantes dos processos e a inteligência dos processos.

O RPA começou a ser incorporado em plataformas robustas de Automatização de Processos Digitais (outra forma de designar o iBPM). Os iBPMS de próxima geração suportam todo o espectro da automatização do trabalho: estruturado, cognitivo e assistido por IA. Também é significativo o aparecimento da Gestão Dinâmica de Casos para lidar com o trabalho ad-hoc e fornecer um modelo mais poderoso (em comparação com fluxogramas e faixas de notação) para orquestração do trabalho.

O gráfico seguinte descreve a evolução da IA nos iBPMS:



8.6.7 Internet das Coisas (IoT)

A Internet das Coisas (IoT) é o conceito de conectar qualquer dispositivo com um interruptor ligado e desligado à Internet (e/ou um ao outro). Os dispositivos incluem telemóveis, máquinas de café, máquinas de lavar roupa, auscultadores, lâmpadas, dispositivos de desgaste e quase tudo o que mais se possa imaginar. Componentes de máquinas como um motor a jato de um avião ou a perfuradora de uma plataforma petrolífera, também são coisas potenciais a serem conectadas.

A Gartner prevê que até final de 2020, mais de 26 biliões de dispositivos estarão conectados à Internet (Hung 2017). Neste sentido, a IoT é apenas uma rede gigantesca de dispositivos ou coisas conectadas. Pode-se supor que, no futuro, qualquer dispositivo que possa ser conectado será conectado. Os dispositivos não precisam ser inteligentes - o que significa que armazenam os seus próprios dados - ao contrário, tudo o que os dispositivos têm que fazer é conectar-se ao armazenamento.

8.6.7.1 Três Categorias de Coisas

Na IoT, todas as coisas ligadas à Internet encaixam-se em três categorias:

- Coisas que recolhem informações e depois enviam-nas
- Coisas que recebem informação e depois atuam sobre essa informação
- Coisas que fazem ambas

Todas as três categorias têm enormes benefícios que se alimentam umas às outras.

Recolha e Envio de Informações

Esta categoria realmente o que significa na prática são sensores. Os sensores podem ser sensores de temperatura, sensores de movimento, sensores de humidade, sensores de qualidade do ar, sensores de luz, entre outros. Estes sensores, juntamente com uma ligação, permitem-nos recolher automaticamente informações do ambiente que, por sua vez, permite-nos tomar decisões mais inteligentes.

Nos seres humanos, a nossa visão, audição, olfato, tato e paladar permitem-nos dar sentido ao mundo; os sensores permitem que as máquinas dêem sentido ao mundo. Os sensores de temperatura são um grande exemplo de produtos transportados que requerem uma temperatura constante, como os produtos farmacêuticos. Outro exemplo é numa quinta, onde os sensores recolhem automaticamente informações sobre a humidade do solo para informar os agricultores exatamente quando as suas plantações necessitam de ser regadas.

Receber e agir com base na informação

Esta categoria inclui máquinas familiares que recebem informações e agem sobre elas. A impressora recebe um documento e imprime-o. O automóvel recebe um sinal codificado da chave e as portas abrem-se.

O verdadeiro poder da IoT surge quando “as coisas” podem fazer em simultâneo as duas coisas - recolher informação e enviá-la, receber informação e agir sobre essa informação.

Fazer as duas coisas

Na agricultura, os sensores podem recolher informações sobre a humidade do solo, mas não é realmente necessário que o agricultor regue as suas culturas. Em vez disso, o sistema de irrigação pode ligar-se automaticamente conforme necessário, com base na quantidade de humidade que os sensores detetam. O sistema de irrigação também pode procurar por informações meteorológicas na Internet e não regar as culturas nos dias em que há previsão de chuva.

A IoT estende o poder da Internet para além do computador e dos dispositivos. A IoT é importante porque fornece às pessoas e organizações uma melhor percepção e controlo sobre 99% dos objetos e ambientes que permanecem para além do alcance da Internet. Obviamente, a quantidade de dados gerados pela IoT exigirá mais conhecimento desses dados para a tomada de decisão, o que passa para o domínio da inteligência artificial.

8.6.7.2 Seis Categorias de Coisas Conectadas

As seis categorias de coisas ligadas incluem produtos, bens, frotas, infraestruturas, mercados e pessoas.

Produtos Conectados

Desde as máquinas de café ligadas ao consumidor até às bombas industriais ligadas, esta categoria permite uma visibilidade ponta a ponta nas operações centradas no produto. A categoria também promete melhorias ou mesmo transformação em torno de questões como conformidade regulamentar e capacidade de serviço do produto.

Ativos Conectados

Em contraste com os produtos conectados, esta categoria envolve equipamentos de alto valor e longa vida útil, como aeronaves e máquinas industriais. Os ativos conectados, conectam sistemas de produção com processos de fabricação e manutenção para aumentar o tempo de atividade dos ativos e reduzir custos operacionais e de reparação.

Frotas Conectadas

Esta categoria tem tudo a ver com localização, monitorização, análise e manutenção de quaisquer ativos que se movimentam - de camiões para navios a equipamentos de construção - onde quer que apareçam na rede. A extração de dados de equipamentos móveis tem sido difícil e cara, por isso a promessa de usar a IoT é imensa.

Infraestruturas Conectadas

De redes de software, a redes de energia, a edifícios, a maioria dos sensores IoT provavelmente acabará em infraestruturas conectadas. Esta categoria tem potencial para fornecer novas formas de inteligência operacional digital para transformar sistemas físicos. Os objetivos são impulsionar o crescimento económico, melhorar o serviço e permitir operações mais eficazes e eficientes, bem como, mitigar os riscos.

Mercados Conectados

Os mercados aplicam-se a qualquer atividade que envolva espaço físico, desde centros comerciais, a quintas, a cidades. A IoT pode ajudar as cidades, as áreas rurais e outros mercados a otimizar a utilização de ativos e recursos naturais; reduzir o uso de energia, emissões e congestionamentos; a melhorar a eficiência e a qualidade de vida.

Pessoas Conectadas

Esta categoria está focada na melhoria do trabalho, da vida e da saúde, ligando pessoas e comunidades, permitindo que as organizações evoluam para novos modelos de negócio e proporcionando melhores experiências de vida.

8.6.7.3 Desafios das Coisas Conectadas

Os desafios enfrentados passam pela adoção de um centro IoT em torno da sua gestão, padrões e segurança. Os atuais desafios das coisas conectadas incluem:

- **Gestão de dispositivos.** Como nós utilizamos os dispositivos móveis a montante e jusante? Como gerimos os dados através de dispositivos de forma voluntária para plataformas baseadas em nuvem?
- **Padrões semânticos.** Como as coisas conectadas se descrevem no ecossistema IoT, incluindo detalhes como o tipo de dispositivo, número de série e fatores ambientais como a localização e a temperatura?
- **Segurança.** O dispositivo foi adulterado? A transmissão de dados tem sido ouvida? A mensagem foi entregue?

8.6.7.4 Arquitetura do IoT

Há muitas maneiras de começar uma viagem de negócios ou através da IoT. O importante é não deixar que a percepção da complexidade da Internet das Coisas obscureça as possibilidades de implementar o que deveriam ser projetos muito gratificantes.

A Figura 8.45 mostra uma arquitetura de referência simples de Internet sem fios.

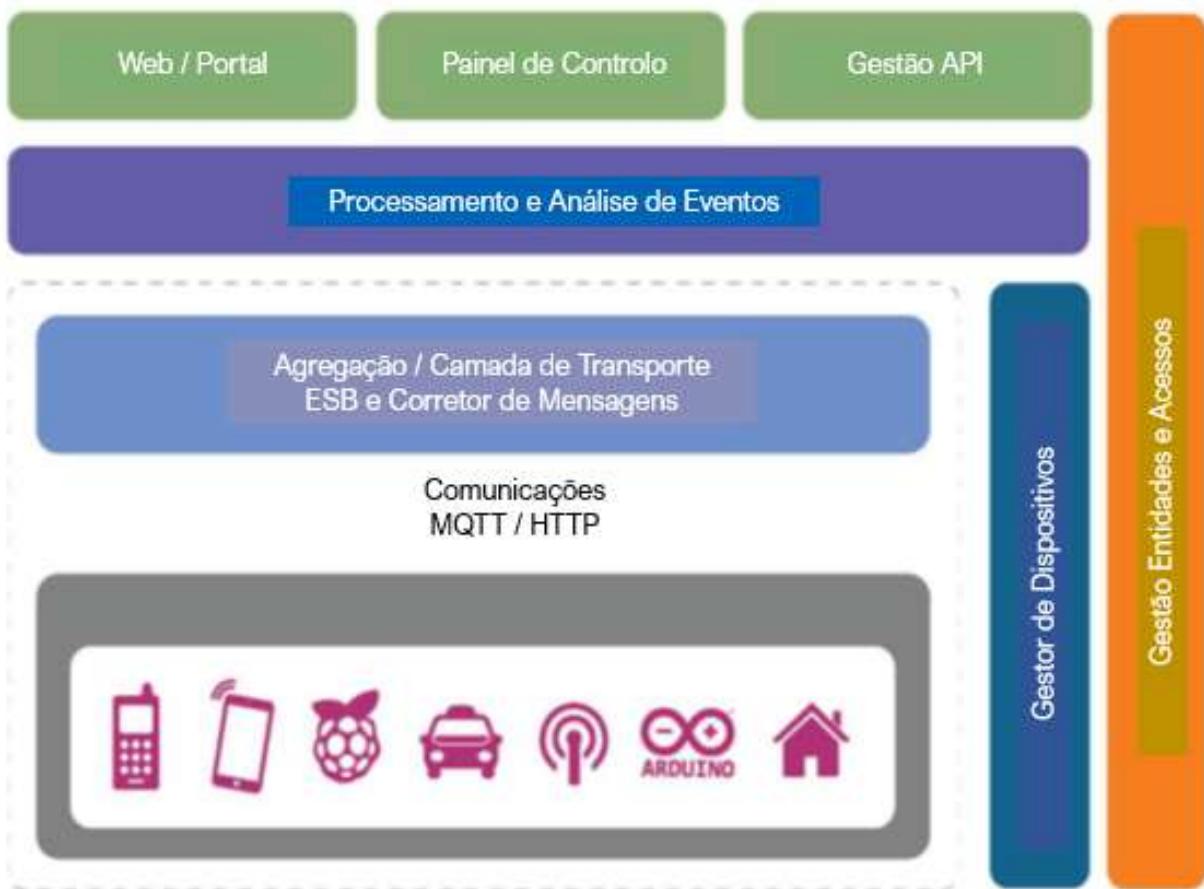


Figura 8.45 Arquitetura de Referência IoT (Munasinghe 2017)

Podemos começar por colocar uma estrutura sólida num sistema IoT.

A IoT é muito mais do que dispositivos de consumo conectados à Internet. Mais cedo ou mais tarde, a equipa de TI precisará que criemos uma infraestrutura para dar suporte a tudo isto. Esta situação leva-nos ao processo de chegar a uma arquitetura IoT.

Camadas IoT:

- Comunicações externas e de Clientes (web ou portal, painéis, APIs)
- Processamento e análise de eventos (incluindo o armazenamento de dados)
- Camada de agregação/bus (ESB e corretor de mensagens)
- Transportes relevantes (MQTT, HTTP, XMPP, CoAP, AMQP, entre outros)
- Dispositivos

Camadas transversais:

- Gestor de dispositivos
- Gestão de identidades e acessos

As organizações precisarão investir num tipo de arquitetura em quatro partes que suporta muitos sistemas IoT atualmente. Imaginemos essas quatro partes como passos de um processo, como ilustrado na Figura 8.46. Todas as quatro partes são estruturas integradas, que se reforçam mutuamente e transportam dados carregados de valor das várias coisas em rede para a produção e para os sistemas tradicionais de TI a fim de fornecer perspetivas de negócio açãoáveis.

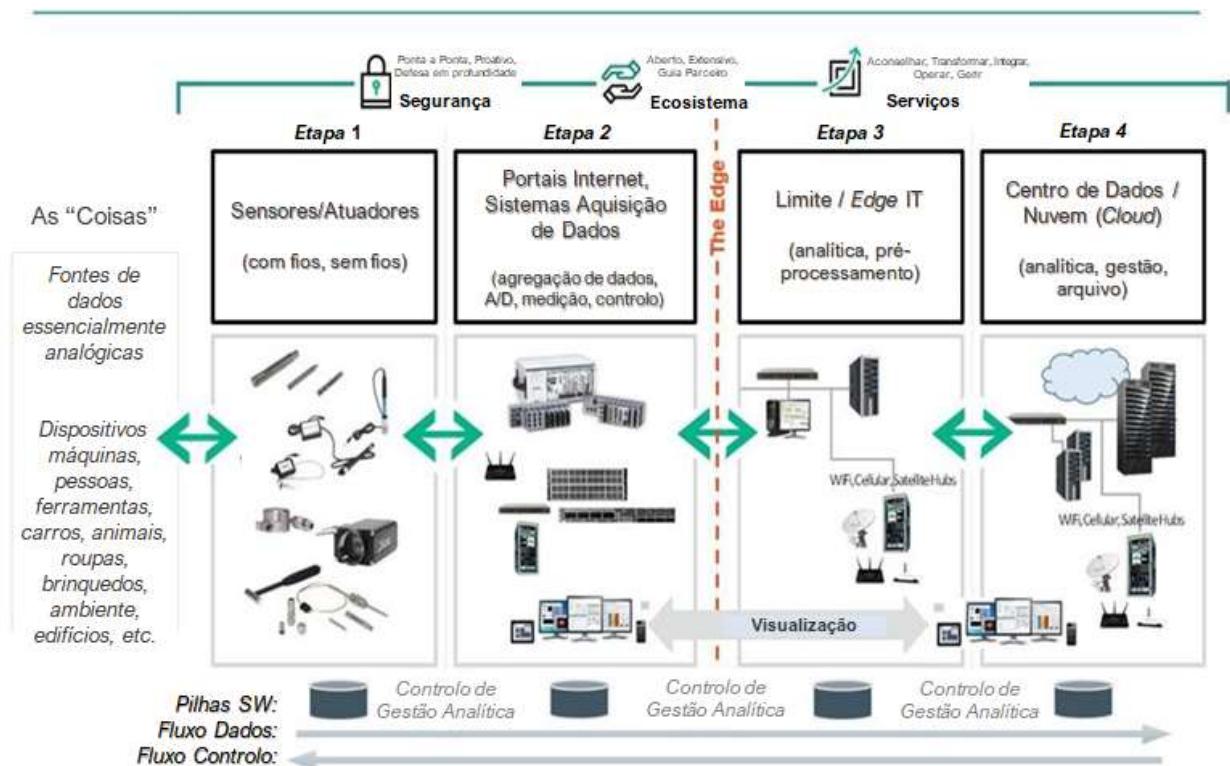


Figura 8.46 Arquitetura de Soluções de IoT em Quatro Etapas (Fuller 2016)

As quatro etapas de uma Arquitetura de IoT são:

- **Etapa 1.** Coisas em rede, normalmente sensores e dispositivos sem fio.
- **Etapa 2.** Sistemas de agregação de dados de sensores e conversão de dados analógico-digitais.
- **Etapa 3.** Os sistemas de ponta TI realizam o pré-processamento dos dados antes destes passarem para o centro de dados ou para a nuvem.
- **Etapa 4.** Os dados que são analisados, geridos e armazenados em sistemas tradicionais de centro de dados (*back-end*).

Claramente, a fase de sensores e de dispositivos é a área dos profissionais de tecnologia de operações / *Operations Technology* (OT). Assim como a Etapa 2. As Etapas 3 e 4 são normalmente controladas por TI, embora a localização do processamento de TI de ponta possa estar num local remoto ou mais próximo do centro de dados. A linha vertical a tracejado rotulada como "a borda" / *The Edge*, é a demarcação tradicional entre as OT e as TI, embora esta linha seja pouco nítida.

A IoT continua a remodelar as estruturas comerciais, industriais, científicas e de engenharia, de uma forma profunda e imprevisível. A IoT é o instrumento que permitirá às organizações conectar tecnologias inteligentes ao universo de emissão de dados dos objetos. As implicações para a infraestrutura de TI serão igualmente abrangentes.

8.6.7.5 IoT e a Cadeia de Distribuição

Muitas organizações voltadas para o futuro estão a começar a experimentar dispositivos IoT para transformar as cadeias de distribuição complexas em redes totalmente conectadas e homogéneas. Os dados de sensores e informações de identificação por radiofrequência (RFID) de dispositivos, por exemplo, podem permitir a localização de ativos, monitorização e alertas quase em tempo real que ajudam a agilizar as tarefas e minimizar a interrupção. De forma mais ampla, os dados gerados por esses dispositivos podem ajudar a produzir perspetivas acionáveis que informam o BI e podem ajudar as organizações a melhorar as operações. Há quatro áreas principais onde a IoT irá melhorar as cadeias de distribuição: visibilidade, colaboração, ativos e atendimento ao Cliente.

Aumento da Visibilidade

A IoT permite aos gestores da cadeia de distribuição conectar os seus veículos, equipamentos e dispositivos para obter atualizações de estado quase em tempo real sobre os envolvidos. Esta visibilidade instantânea pode oferecer uma visão completa de toda a cadeia de distribuição, desde o armazém até aos diferentes interessados e Clientes. Por exemplo, em vez de ver o estado de um trabalho listado como no correio ou em trânsito, os gestores podem ver a localização exata do veículo. Com esta informação, podem tomar decisões inteligentes e oportunas que irão manter as mercadorias em movimento de forma eficiente. Isto também ajuda a proporcionar outros benefícios em toda a Organização, como a redução de custos e o auxílio na conformidade.

Encorajar a Colaboração

A IoT ajuda as organizações a ter uma visão muito mais holística de como a sua cadeia de distribuição impacta o negócio. É particularmente importante para as cadeias de distribuição mais complexas, onde diferentes peças ou componentes são adquiridas em diferentes fornecedores e locais. A IoT dá a quem toma a decisão a capacidade de aceder a detalhes quase em tempo real sobre o estado do trabalho em toda a cadeia e ajuda a quebrar silos. O aumento da colaboração entre áreas de negócio também pode ajudar a identificar possíveis problemas ou gargalos mais cedo, tomar decisões estratégicas mais inteligentes e aumentar a produtividade.

Maximizando os ativos

A conectividade melhorada permite aos gestores da cadeia de distribuição ou às equipas logísticas otimizar as frotas. Podem fornecer um planeamento de rotas mais inteligente e identificar ativos que estão atrasados no tráfego ou atrasados num trabalho anterior. Também podem acompanhar as taxas de utilização para monitorizar a eficiência dos ativos, permitindo aos gestores programar o número ideal de trabalhos para cada ativo. Com um entendimento mais profundo sobre como os ativos são utilizados e desempenhados, as operações de negócio podem ser ajustadas com precisão. Esta percepção ajuda a aumentar a produtividade e permite que os gestores da cadeia de distribuição programem mais entregas ou despachos por dia. Quando multiplicada por uma frota e por toda a cadeia de distribuição, a tecnologia IoT pode potencialmente trazer um grande impulso ao resultado final de uma Organização. Por exemplo, estudos mostraram que a localização e uma utilização mais eficientes podem reduzir as horas de um motorista em quase 25%. Atualmente a conhecida empresa de distribuição UPS faz isto com a localização de GPS em frotas de entrega e com software de optimização de rotas.

Reforço do Serviço ao Cliente

Uma cadeia de distribuição mais conectada não só ajuda a aumentar a eficiência, como também ajuda a prestar um melhor serviço ao Cliente.

Os gestores podem aceder a informações no escritório ou em aplicativos móveis para localizar onde um item está em tempo quase real, de modo a que a previsão dos tempos de entrega se torne uma ciência mais exata. Os gestores podem então identificar quaisquer problemas potenciais mais cedo, contactar o Cliente para gerir as suas expectativas, ou fazer acordos alternativos para assegurar que os SLAs sejam cumpridos. A frota conectada também permite a automatização de atualizações de estado para os Clientes, ajudando-os a manterem-se informados e reduzindo as consultas de entrada nos centros de contacto de Clientes.

O BPM é um componente vital de qualquer dispositivo que tenha conectividade IoT. O papel do BPM, em termos de IoT, é agir como o condutor do processo para todos os dados recolhidos de e para os processos que estão a ser executados. As saídas ou resultados dos processos geram o resultado desejado ou os dados são enviados para outros processos ou outros dispositivos na cadeia de valor geral.

Ao implementar qualquer nova tecnologia, como a IoT, as organizações devem considerar a segurança corporativa. A Figura 8.47 compara os aspetos da segurança corporativa com a segurança da IoT.

Segurança Corporativa	VS	Segurança IoT
1x	Escala	100x
3-5 anos	Ciclo de Vida	8-20 anos
Baseado em padrões	Hardware	Construído propositadamente/imaginado
Baseado em padrões	Sistema Operativo	Construído propositadamente/imaginado
Ilimitado	Software	Ilimitado
Alta potência	Desempenho	Limitado/Recurso desafiado
Fornecimento Elétrico Ilimitado	Energia	Bateria elétrica ou de duração limitada
Autônomo - Benefícios da Rede	Modo Funcionamento	Co-dependente
Redes Concêntricas Operadores Proprietários	Redes	Distribuídas, móveis, redes de terceiros
No Interior	Ambiental	Misto – Interior, Exterior, Rígido, Perigoso
Facilmente Acessível	Acesso Físico	Na maioria das vezes, definir e esquecer
Facilmente e Frequentemente Atualizado e Melhorado	Manutenção	Atualizações e melhorias desafiantes, dispendiosas e arriscadas
Reparado ou Substituído	Reparação Quebra	Eliminado ou Abandonado
Baixa a Moderada	Custo Propriedade	Baixo a Extremamente Elevado

Figura 8.47 Segurança Corporativa versus Segurança em IoT (Acreto Staff 2019)

8.6.8 Conceitos Chave de Tecnologia e de Transformação

A tabela seguinte mostra os conceitos-chave para o módulo de tecnologia e transformação.

Tecnologia e Transformação Conceitos Chave
Negócio e Transformação Digital
Tecnologias Corporativas
iBPMS
Tecnologias mais recentes

Fase 3: Desenvolver Iniciativas

Na Fase 3, os planos de implementação da tecnologia prosseguem através do ciclo de vida de desenvolvimento de software / *Software Development Life Cycle* (SDLC) em direção a um propósito. Todos os planos de implementação não técnicos desenvolvidos para dimensões distintas da mudança também avançam.

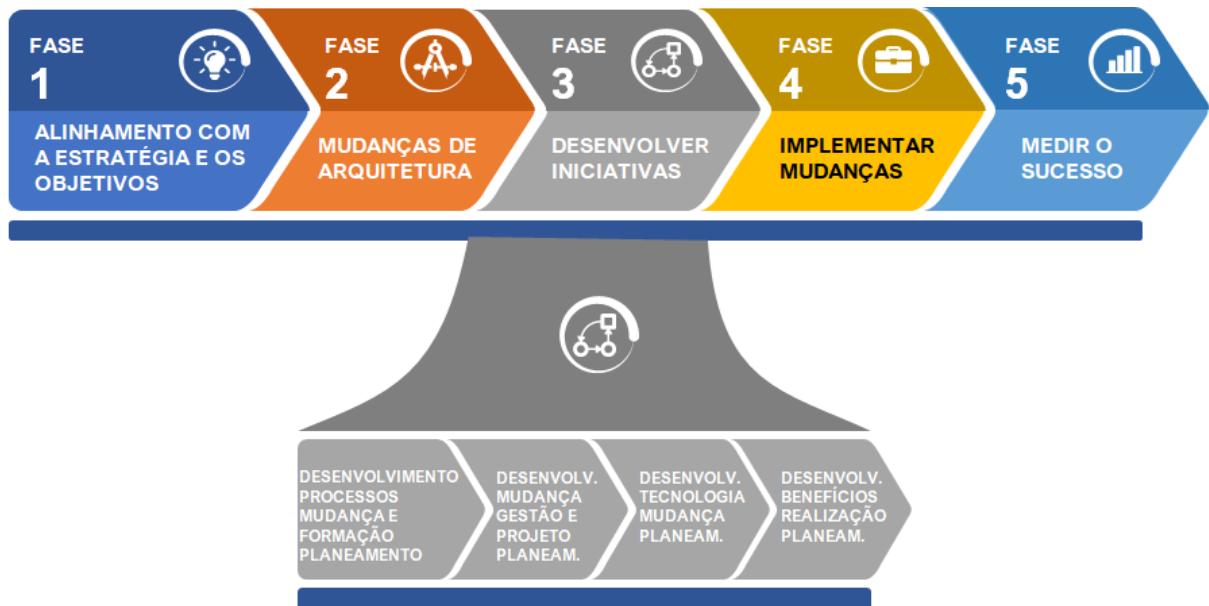


Figura 9.1 Fase 3 do Ciclo de Vida do BPM

Como o Guia BPM CBOK não é prescritivo, não cobre, nem sugere como fazer, quer em termos de tópicos BPM, quer como no planeamento na gestão de projetos, com programação e uma sequência. No entanto, o guia segue as fases do ciclo de vida do BPM para ilustrar as melhores práticas BPM para cada fase. Para a Fase do Desenvolvimento de Iniciativas, dá-se em seguida um exemplo de tópicos que um plano a um nível corporativo pode cobrir.

Os planos a um nível corporativo cobrem (apenas a título de exemplo):

- **Desenho organizacional.** Novas estruturas organizacionais para apoiar o âmbito e a profundidade das mudanças organizacionais e um cronograma.
- **Plano de pessoas.** Funções e responsabilidades de cargos organizacionais, planos de formação, âmbito e cronograma.
- **Plano de gestão da mudança.** Âmbito, profundidade e cronograma de como as pessoas farão a transição das organizações atuais para as futuras, plano de comunicação das organizações, funções e responsabilidades.
- **Plano de implementação dos processos de negócio.** O número de novos processos prioritizados, âmbito e profundidade, desempenho dos processos, riscos e mitigação, compensações de custo/benefício, número de funções afetadas, grau de automatização da tecnologia e planos de realização de benefícios.
- **Dados.** Modelos de dados (conceptuais, lógicos e físicos) e implementação da arquitetura, qualidade dos dados, regras de negócio, (*Create, Read, Update, Delete - CRUDE*) / criar, ler, atualizar, excluir, planos de mitigação de riscos.
- **Tecnologia** (aplicação e infraestrutura). Inclui *Software Development Life Cycle* (SDLC) para o âmbito das aplicações, metodologias Agile (se aplicável), segurança e privacidade, configurações de hardware e rede, planos de pessoal (interno e ampliado), SLAs e planos de mitigação de riscos.

9 Construir uma Organização e Cultura Orientadas para os Processos

O objetivo final de uma iniciativa BPM é construir uma cultura orientada a processos na qual a Organização abrace a tecnologia e outras mudanças necessárias para tornar o trabalho mais eficiente e focarmo-nos consistentemente na criação de valor para os Clientes. Usar Agile com a tecnologia BPM requer uma cultura corporativa e de governação apropriadas para apoiar. A governação BPM garante que os processos, os dados e a tecnologia sejam consistentes com os requisitos das pessoas e que ambos estejam alinhados para produzir o melhor valor para a Organização. A governação é uma parte integrada de uma abordagem e estratégia da tecnologia BPM.

O ex-CEO da GE, Jack Welch, disse uma vez de forma notável: "O suave é o difícil". Dado o alcance e a magnitude das mudanças envolvidas nas iniciativas a nível corporativo, deve ser óbvio que é necessária uma enorme quantidade de atividades relacionadas com os Recursos Humanos ao longo do ciclo de vida do BPM ou para qualquer transformação. O desenvolvimento da liderança dos colaboradores, a requalificação, a formação e a aprendizagem em contexto de trabalho requerem um planeamento orçamental significativo que deve começar cedo, no início do ciclo de vida do BPM - um ponto que não pode ser enfatizado em demasia. A Figura 9.2 ilustra o âmbito do projeto organizacional necessário para a mudança ao nível da Organização no interior do ciclo de vida BPM.

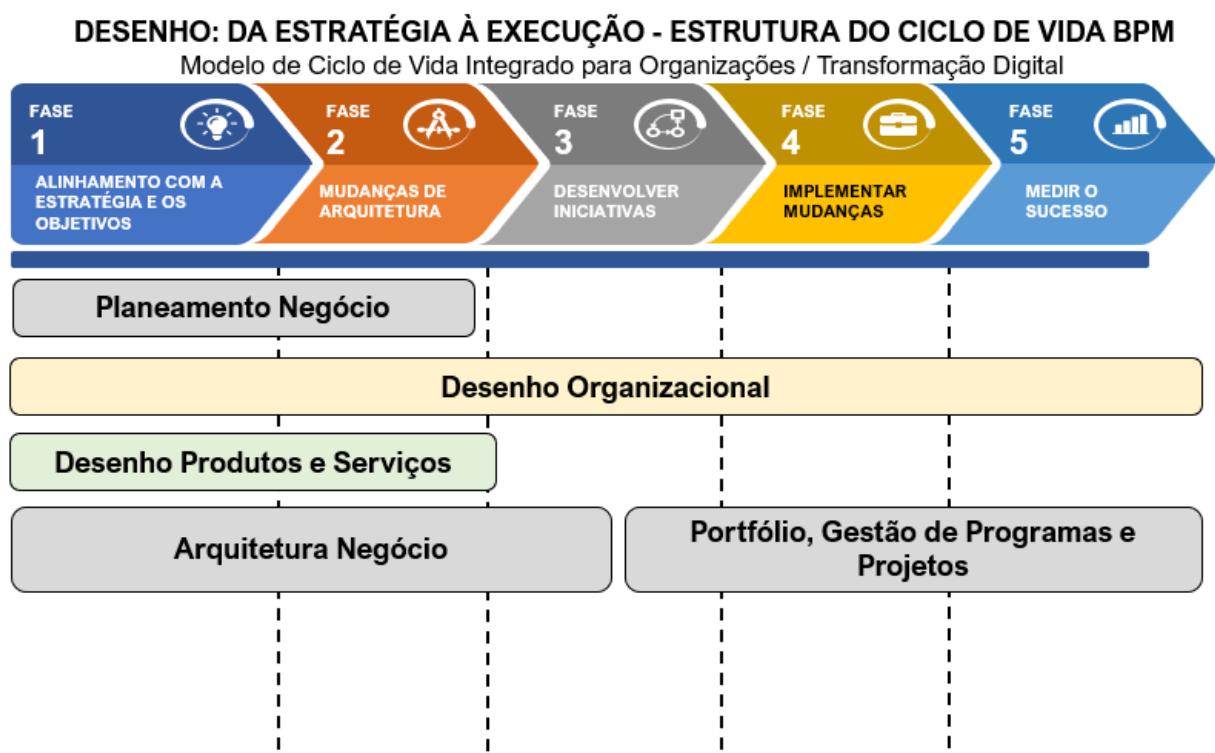


Figura 9.2 Desenho Organizacional Alinhado com o Planeamento e a Arquitetura de Negócio

As grandes iniciativas de transformação corporativa, requerem em ambos, um destaque nos seguintes aspectos:

- Desenvolvimento de liderança
- Mudança cultural

9.1 Desenvolvimento de Liderança

O desenvolvimento da liderança é a atividade mais crítica e é essencial para a mudança de culturas. De acordo com uma pesquisa da Deloitte, 84% das organizações globais investem em programas de aprendizagem formal para o desenvolvimento da liderança (Derler, et al. 2017). Existem estruturas de competência, fórmulas comportamentais, modelos neuropsicológicos, quadros de liderança, etc., que se alteram com os tempos e as tendências. Uma coisa é certa - não há consenso sobre nenhuma delas. A maioria das reflexões que se fazem não produziu muito em termos de resultados consistentes.

"Há um compêndio tão grande de conhecimento do que se faz, mas há perguntas que ainda não foram respondidas", de acordo com Noah G. Rabinowitz, Diretor de Aprendizagem e Vice-Presidente de Desenvolvimento de Liderança Global da Intel Corporation. Há perguntas difíceis a fazer, tais como:

- Por que a distância entre o aumento das tecnologias exponenciais e a capacidade real de liderança está a crescer?
- Por que a Inteligência Artificial (IA) está exponencialmente a ultrapassar a capacidade humana?
- Por que a gestão da mudança e a transformação digital - ou qualquer transformação nesse sentido - ainda são tópicos de discussão?

Uma pesquisa de Desenvolvimento de Liderança realizada em 2018 em Harvard, constatou que 75% dos executivos de *Leadership Development* (L&D) entrevistados, sentiram que a eficácia dos programas de liderança não estava claramente a melhorar. Na melhor das hipóteses, os resultados de todos esses gastos são desconhecidos. De acordo com a professora Barbara Kellerman, "... não obstante as enormes somas de dinheiro e tempo que foram investidos na tentativa de ensinar as pessoas a liderar, ao longo dos seus cerca de 40 anos de história, a indústria da liderança não melhorou de forma significativa e mensurável a condição humana (2012)".

Há uma tremenda necessidade de concentração na criação sustentada de valor, afastamento do conteúdo e da novidade em direção à relevância contextual e ao impacto nos negócios. De acordo com Noah Rabinowitz, "precisamos de nos afastar das ortodoxias 'duramente codificadas' que nos impedem de afastar os paradigmas de desenvolvimento baseados em tarefas para resolver os maiores e mais desafiadores problemas da Organização (2019)".

Rabinowitz aponta as dez ortodoxias que nos distraem do verdadeiro desenvolvimento da liderança com retorno. Segue-se um extrato do seu artigo publicado.

- Ortodoxia 1:** A base de dados da liderança "histórica" e o conjunto de dados normativos fornecem respostas para o futuro.
- Ortodoxia 2:** O desenvolvimento da liderança é hierárquico e deve ajudar as pessoas a se preparam para a promoção e para subir a escada. Há décadas, a construção de uma linha (*pipeline*) de liderança tem guiado as nossas estratégias de desenvolvimento de liderança.
- Ortodoxia 3:** A aprendizagem e o trabalho são atividades separadas. O tempo num ambiente de aprendizagem é o tempo fora do trabalho.
- Ortodoxia 4:** Melhores ferramentas ou propriedade intelectual fazem um melhor desenvolvimento da liderança.
- Ortodoxia 5:** Refúgios *Zen Garden* (ambientes calmos e fora do habitual local) levam a melhores discussões sobre liderança.
- Ortodoxia 6:** O *benchmarking* com o que os outros estão a fazer, ajuda-nos a determinar o que devemos fazer.

- Ortodoxia 7:** Mapear o que temos hoje para o que queremos no futuro ajuda-nos a manter a equidade inserida no sistema atual.
- Ortodoxia 8:** Obter o alinhamento das partes interessadas no desenho de um programa de liderança vale o tempo extra que leva para realizar esse alinhamento.
- Ortodoxia 9:** As organizações são obrigadas a ajudar a desenvolver as aptidões dos gestores para ganhar vantagem competitiva.
- Ortodoxia 10:** O ego humano e o desejo de poder.

NOTA: Para ler o blog completo ver <>[aqui](https://capitalhblog.deloitte.com)<> ou no URL: <https://capitalhblog.deloitte.com>

Rabinowitz acredita que a grande mudança no desenvolvimento da liderança será reverter as 10 ortodoxias através de uma combinação de estratégias inovadoras, do mundo real e do desenvolvimento ágil - todas elas centradas na resolução de problemas corporativos reais e relevantes. A missão do desenvolvimento da liderança deve tornar-se a mesma missão do resto da Organização: resolver problemas, criar valor, mudar a cultura organizacional, impulsionar resultados e construir um propósito - com todos os investimentos na próxima geração e não na geração atual (Rabinowitz 2019).

9.2 Mudança Cultural

A segunda área crítica é a mudança cultural. Segundo a Norma Sabapathy, EVP HR da Cadillac Fairview Corp, "A razão número 1 pela qual qualquer Organização deve preocupar-se é que foi provado que se temos uma forte cultura organizacional, está positivamente correlacionada com os resultados do negócio".

Segue-se um extrato de um artigo sobre as 10 dicas de Sabapathy para a condução de mudanças culturais que se vão manter.

- 1. Definir um conjunto de valores e comportamentos desejados.** Faça os seus líderes descreverem claramente os valores e os comportamentos que eles procuram. Certifique-se de que as pessoas possam realmente entender e relacionar [a sua cultura] com o comportamento do dia-a-dia. Isto significa que devemos elaborar descrições comportamentais para cada valor que iremos definir e articular como se traduziriam em comportamentos açãoáveis em todos os níveis.
- 2. Alinhar a cultura com a estratégia e processos.** Olhemos para a nossa missão, visão e valores e consideremos como se alinham com os nossos processos de RH, incluindo a contratação, a gestão de desempenho, as políticas de remuneração, os benefícios e a promoção de talentos. É importante que o nosso recrutamento e gestão de talentos construa a nossa cultura, especialmente o nosso futuro, incluindo os planos de sucessão.
- 3. Conectar cultura e responsabilidade.** Isto é auto-explicativo, embora muitas organizações falhem quando se trata de serem responsáveis.
- 4. Ter proponentes visíveis.** Para que a mudança de cultura se mantenha, deve ser uma prioridade do CEO e do Conselho de Administração (CA). Para uma empresa pública ou privada, é importante mostrar ao CA uma estrutura para se entender a cultura organizacional, o seu impacto no desempenho e também trabalhar com o CA para criar um objetivo de desempenho permanente para o CEO que avalia a cultura.
- 5. Definir os não-negociáveis.** Ao contemplar uma mudança de cultura, olhemos para a nossa cultura atual e chamemos a atenção para os aspectos que queremos manter. Determinar o que não está em debate é particularmente importante durante as fusões e aquisições, quando os líderes de duas ou mais organizações, devem descobrir como misturar identidades.

- 6. Alinhar a nossa cultura com a nossa marca.** A cultura deve ter ressonância tanto com os colaboradores como com o mercado. Para conseguir isto, os líderes precisam descobrir como ativar a marca em vários grupos de *Stakeholders*, especialmente no atual mundo *online*, onde a má experiência do Cliente, hoje, pode tornar-se uma sensação viral, amanhã.
- 7. Medir.** O que é medido, é gerido. Ferramentas úteis para demonstrar a eficácia dos nossos esforços através da implementação de pesquisas com colaboradores, análises de talentos que identificam lacunas entre o comportamento desejado e o real e avaliações de utilização direta da linha de ética.
- 8. Apressar, não.** Mudar uma cultura organizacional pode levar meses até vários anos. Começar certificando-nos de que há uma razão clara para que a Organização deva mudar.
- 9. Invistar agora.** Não esperar por pessoal e recursos que podem nunca vir. É uma viagem e não um destino (como o BPM).
- 10. Ser ousado e liderar.** Não precisamos estar numa posição de influência para ter influência. Quando nos aproximamos, encorajamos os outros a também se aproximarem (Folz 2016).

É geralmente aceite que a liderança impulsiona a cultura organizacional e esta cultura é o que sustenta os resultados dos negócios. O negócio e a transformação digital devem começar com estratégia e processos. O ponto importante aqui é que o desenvolvimento da liderança e a mudança cultural têm todos os processos de RH como a pedra angular para a construção da cultura necessária para enfrentar qualquer mudança nos negócios. As organizações beneficiariam verdadeiramente das Pessoas Chefes e dos Agentes de Aprendizagem (*Learning Officers*) que entendem e sabem completamente como alcançar o desenvolvimento da liderança e a mudança cultural, tal como aqui descrito. Infelizmente, muitas organizações não têm as pessoas certas para este importante papel que é fundamental para a mudança organizacional.

9.3 Três Níveis de Mudança Organizacional e Envolvimento

Uma vez aprovada a estratégia pela direção executiva e/ou pelo CA, a transformação passa do conceito para a realidade cultural. A comunicação é a atividade número um que impulsiona a mudança da cultura organizacional. A mudança, seja ela cultural ou de processos, tem três níveis de compromisso:

- **Nível organizacional.** Abordado através de valores e comportamentos. Também conhecido por nível corporativo (organizacional).
- **Nível do processo.** Inclui processos de negócio para operações e RH. Inclui o nível de projeto.
- **Nível de trabalho.** Valores e comportamentos, descrição de funções, formação profissional, medições e incentivos. Inclui o cargo e o executor do trabalho. Também é conhecido por nível individual.

A segunda atividade mais importante é o compromisso da liderança. Os líderes têm de acompanhar a conversa. Significa que os líderes devem demonstrar o seu compromisso para construir credibilidade entre todos os colaboradores.

9.4 A Organização Orientada para os Processos

Uma Organização orientada por Processos é uma entidade que é estruturada, organizada, gerida e medida em torno dos seus principais processos de negócio.

A responsabilidade é o principal conceito que as organizações precisam introduzir e sustentar quando mudam a cultura organizacional. Numa perspetiva de processos, os colaboradores devem abraçar a responsabilidade pelos fluxos de trabalho que cruzam as fronteiras organizacionais tradicionais para criar valor para os Clientes e para a Organização. As abordagens incluem mudanças nos processos de trabalho, estrutura organizacional, papéis e responsabilidades, medidas de desempenho, valores e cultura. As mudanças na estrutura organizacional não substituem as estruturas tradicionais baseadas em disciplinas funcionais, geográficas ou de produto. Ao invés disso, uma Organização orientada a processos representa uma sobreposição num desenho de Organização tradicional com o objetivo de criar maior ênfase, atenção ao Cliente e numa orientação a processos.

As mudanças na estrutura organizacional através da introdução de funções como o Dono dos Processos e a criação de um Centro de Excelência BPM precisam ser suportadas pelos modelos, medidas, métodos de melhoria e sistemas de reconhecimento devidamente alinhados. Os modelos de processos simples, visualmente atraentes e relevantes, medidas focadas no Cliente, métodos de melhoria integrados e sistemas de reconhecimento alinhados, servem para mudar a cultura da Organização de uma visão hierárquica para uma visão focada no Cliente, baseada em processos.

O papel da medição é crucial a este respeito. Empresas orientadas a processos medem o que é importante para os Clientes. Entre as medidas mais comuns focadas no Cliente incluem-se a entrega perfeita de pedidos (conforme definido pelo *The Supply Chain Council*), a introdução perfeita de novos produtos e as primeiras respostas diretas às consultas e reclamações dos Clientes.

O reconhecimento da responsabilidade pelo desempenho dos processos é outra pedra angular de uma Organização centrada no Cliente e centrada nos processos. Apesar da literatura existente e inúmeros palavreados em torno da importância da propriedade dos processos, as organizações tropeçam frequentemente e inúmeras vezes na propriedade dos processos, em algumas ou em todas as formas seguintes:

- Os Donos dos Processos são nomeados por níveis médios de gestão com responsabilidade por processos de pequeno âmbito e não são apoiados por nomeações de Donos dos Processos a um nível executivo para a melhoria e gestão dos processos ponta a ponta da Organização.
- A falta de formação adequada e contínua sobre (e orientada a) aprendizagem, em concreto, o papel do Dono dos Processos.
- O papel do Dono dos Processos é dissociado da estrutura fundamental de gestão da Organização e os Donos dos Processos não têm uma voz clara na tomada de decisões em torno de recursos e prioridades.

Uma abordagem integrada para melhorar o desempenho através de uma visão da Organização focada no Cliente e baseada em processos é outro elemento chave para se tornar uma Organização centrada em processos. Isto requer integração nos vários métodos de melhoria utilizados por uma Organização, incluindo algumas abordagens como o Lean, o Seis Sigma, a Melhoria Contínua dos Processos, a Reengenharia e iniciativas BPM baseadas em tecnologia.

Enquanto tal integração envolve um maior investimento em formação e geralmente requer mais esforço, os benefícios resultantes podem ser significativos.

A viagem para a gestão por processos em toda a Organização envolve a definição dos processos ponta a ponta de uma Organização (normalmente 5 a 10), medindo o desempenho tanto do ponto de vista do Cliente como da Organização, designando os Donos dos Processos com responsabilidade e responsabilização pelo desempenho dos processos, selecionando dois ou três processos para ação de melhoria, capturando ganhos iniciais em cada processo selecionado e sustentando ganhos através da gestão contínua dos processos ponta a ponta da Organização. Este ciclo é então repetido até que todas as operações da Organização tenham sido otimizadas.

9.4.1 Matriz de Desempenho Corporativo

Geary Rummler via as organizações como sistemas de desempenho humano com processos interfuncionais como um tecido conjuntivo que mantém o desempenho conjunto. Recomendou a utilização de uma matriz de desempenho para ilustrar e integrar os múltiplos níveis de uma Organização e o seu âmbito de envolvimento. Em seguida, está representada uma visão geral de uma matriz que abrange os três níveis de uma Organização e o âmbito de envolvimento em cada nível.

Nível da Organização	Âmbito do Nível Organizacional
Organizacional	A Organização como um todo
Processos	Os processos específicos que a Organização utiliza para realizar o trabalho
Trabalho	Atividades concretas que as pessoas e sistemas executam

Em cada nível, a suposição é a de que as organizações possam:

- Definir metas e medidas
- Criar projetos para atingir os seus objetivos e medidas
- Estabelecer práticas de gestão que assegurem que os projetos atinjam os objetivos e as medidas desejadas

A tabela seguinte ilustra o conceito de uma abordagem integrada para a melhoria do desempenho. A matriz enfatiza a interação dinâmica entre todos os níveis e todas as nove variáveis da matriz.

Nível	Objetivos e Medidas	Desenho e Implementação	Gestão
Nível Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos organizacionais • Medidas de sucesso organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho organizacional • Implementação organizacional 	Gestão Organizacional
Nível Processos	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos dos processos • Medidas de sucesso dos processos 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho dos processos • Implementação dos processos 	Gestão por Processos
Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos do trabalho • Medidas de sucesso do trabalho • Objetivos do executante do trabalho • Medidas de sucesso do executante do trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho do trabalho • Implementação do trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão trabalho • Gestão dos executantes do trabalho

As organizações que utilizam uma matriz de desempenho organizacional são bem-sucedidas na forma como comunicam as expectativas de desempenho do nível organizacional para o nível de funções através dos processos em destaque.

9.5 Mudança Organizacional

Esta secção centra-se nas mudanças a nível organizacional, envolvendo os executivos seniores das áreas funcionais afetadas pela mudança do negócio. Os Recursos Humanos (RH) estão quase sempre envolvidos, especialmente quando novas funções precisam de descrições de posições, níveis de remuneração e outros elementos. Contudo, o exercício mais difícil é a mudança organizacional - o desenho da nova Organização, as estruturas de relatórios, entre outros.

A identificação das atividades corretas de gestão da mudança em apoio a uma iniciativa de transformação ou melhoria de projetos envolve a consideração de opções numa variedade de áreas de negócio separadas, mas relacionadas, como ilustrado na Figura 9.3. O núcleo mostra o envolvimento de pessoas e promotores.

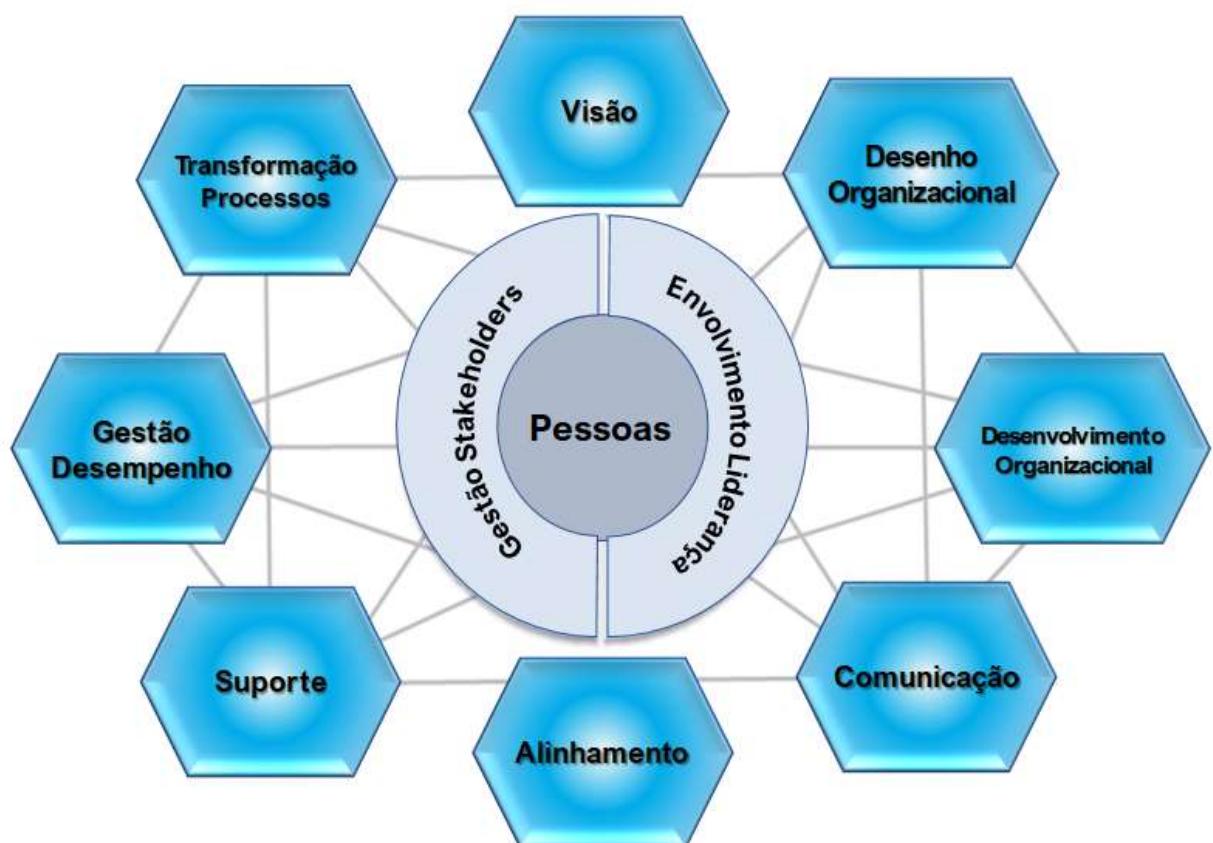


Figura 9.3 Planeamento de Atividades de Gestão da Mudança

Os módulos que compõem o círculo externo são as áreas que devem ser sempre consideradas num programa de gestão da mudança. A mudança ao nível da transformação começa com a definição de uma visão clara para uma alteração alinhada com a visão e a estratégia corporativa. De acordo com a Figura 9.3 inicia-se a Visão e no sentido dos ponteiros do relógio, segue-se o Desenho Organizacional, o Desenvolvimento Organizacional, a Comunicação, o Alinhamento, o Suporte e a Gestão do Desempenho, finalmente alcançamos a Transformação de Processos.

O Desenho Organizacional é uma metodologia que passo a passo identifica aspectos disfuncionais dos fluxos de trabalho, procedimentos, estruturas e sistemas. O desenho realinha-os para se adequarem às realidades e objetivos atuais do negócio e depois desenvolvemos planos para implementar as novas mudanças. O processo concentra-se em melhorar tanto o lado técnico, quanto o lado pessoal da Organização.

Para a maioria das organizações, o desenho de processos leva a um desenho mais eficaz da Organização, resultados significativamente melhorados (a rentabilidade, o serviço ao Cliente, as operações internas) e os colaboradores com poder e comprometimento com a Organização.

A marca registada do processo de desenho é uma abordagem abrangente e holística da melhoria organizacional que afeta todos os aspectos da vida organizacional, para que a Organização os possa alcançar:

- Excelente serviço ao Cliente
- Aumento da rentabilidade
- Redução dos custos operacionais
- Melhoria da eficiência e do tempo de ciclo
- Uma cultura de colaboradores comprometidos e empenhados
- Uma estratégia clara para a gestão e crescimento da Organização

Pela sua conceção, o BPM concentra-se na integração de pessoas com processos de negócio, tecnologias e sistemas. Uma Organização bem desenhada assegura que a forma da Organização corresponde aos seus objetivos ou estratégia, responde aos desafios colocados pelas realidades corporativas e aumenta significativamente a probabilidade dos esforços coletivos para que as pessoas sejam bem-sucedidas.

À medida que as organizações crescem e os desafios no ambiente externo se tornam mais complexos, os processos de negócio, as estruturas e os sistemas que uma vez funcionaram, tornam-se barreiras à eficiência, serviço ao Cliente, moral dos colaboradores e rentabilidade financeira. As organizações que não se renovam periodicamente sofrem de sintomas como os seguintes:

- Fluxos de trabalho ineficientes com falhas e etapas sem valor acrescentado
- Redundâncias em esforço
- Trabalho fragmentado com pouca consideração pelo bem do todo (a produção envia peças defeituosas para cumprir as suas metas)
- Falta de conhecimento e concentração no Cliente
- Mentalidade de silo e batalhas de território
- Falta de propriedade ("Não é o meu trabalho")
- Encobrir e culpar em vez de identificar e resolver problemas
- Atrasos na tomada de decisão
- As pessoas não têm informação ou autoridade para resolver problemas quando e onde ocorrem
- A gestão, mais do que a linha de frente, é responsável pela resolução de problemas quando as coisas correm mal
- Leva muito tempo para se fazer algo
- Os sistemas são mal definidos ou reforçam comportamentos errados
- Desconfiança entre colaboradores e gestão

9.5.1 Desenho Organizacional

O Centro de Desenho Organizacional (www.centerod.com) tem uma estrutura recomendada para ajudar os líderes a compreender as suas organizações e orientar um redesenho bem-sucedido. O modelo reduz a complexidade de uma Organização a oito variáveis chave que devem ser compreendidas e alinhadas para que uma Organização seja bem-sucedida, como se ilustra na Figura 9.4.

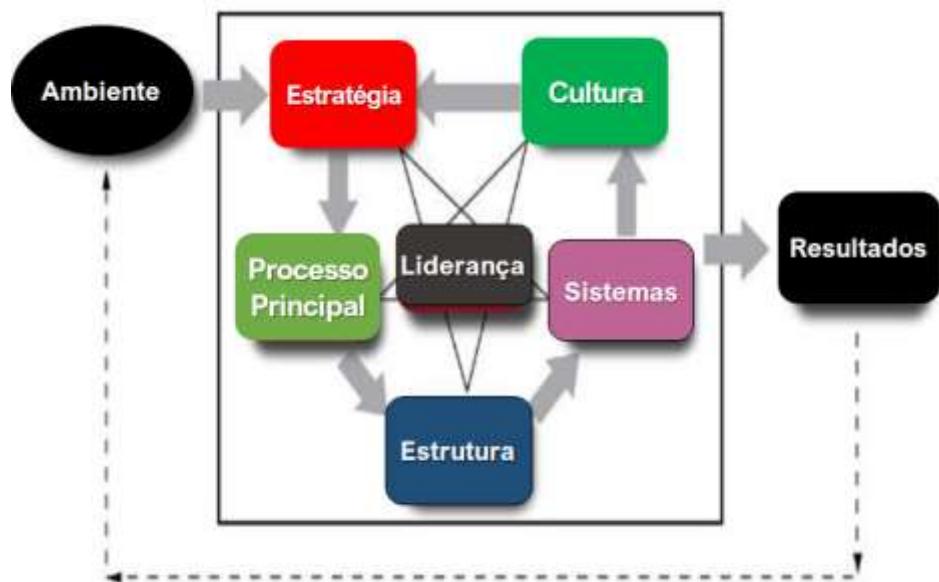


Figura 9.4 Estrutura de Desenho Organizacional - Modelo de Transformação (The Center for Organizational Design, n.d.)

O alinhamento implica um ponto de vista holístico ou sistémico que encontra o melhor ajuste entre todos os elementos organizacionais. Prestar atenção e compreender estas variáveis resultará em grandes melhorias no serviço ao Cliente, qualidade, eficiência, tempo de ciclo, rentabilidade e satisfação dos colaboradores.

As oito variáveis formam um grande quadro (*Big Picture*) ou contexto de uma Organização e em última instância, determinam o seu sucesso: ambiente, estratégia, processos principais, estrutura, sistemas, cultura, resultados e liderança. O desenho organizacional é visto realmente como o relacionamento e o equilíbrio entre cada uma dessas variáveis. O papel dos líderes pode ser definido como a compreensão e a gestão destas variáveis.

Ambiente. As organizações, como todos os sistemas vivos, só conseguem sobreviver na medida em que mantêm a harmonia com o seu ambiente externo. Isto inclui serem sensíveis à evolução das necessidades e percepções dos Clientes, compreender as mudanças que ocorrem nas tecnologias, conhecer a sua concorrência e compreender os climas legais, sociais e políticos. A maioria das organizações acaba por se deteriorar porque não conseguem manter uma postura receptiva em relação ao seu ambiente.

Estratégia. Há duas partes na estratégia. A estratégia de negócio é um conjunto de decisões conscientes sobre como a Organização acrescentará valor aos Clientes e se distinguirá dos seus concorrentes. Também inclui metas de desempenho e uma estratégia de crescimento. Uma estratégia de negócio bem desenvolvida informa a Organização para onde esta está a caminhar e guia-a como o leme de um navio num mar tempestuoso. Uma estratégia organizacional é o ser ou o caráter da Organização. Tem que ver com quem nós somos e não apenas com o que fazemos. A estratégia inclui a missão, visão do futuro, valores e princípios orientadores.

Processos Principais. O maior fluxo de trabalho interfuncional na Organização. Um processo principal é a sequência de eventos ou passos necessários para tirar um produto da porta ou prestar um serviço. O conceito de processo principal inclui a tecnologia e os recursos (equipamento, software, espaço e materiais) necessários para produzir um produto que vai ser entregue. Os processos principais do negócio são, ou devem ser, o ponto de convergência em torno do qual todas as outras atividades da unidade de negócio são organizadas. Compreender, racionalizar e apoiar adequadamente os processos principais do negócio é o trabalho nuclear de qualquer Organização.

Estrutura. Como as pessoas estão organizadas em torno dos processos de negócio. A estrutura vai além dos gráficos e quadros para compreender os limites, os papéis, as responsabilidades e as relações de relato entre as pessoas. É uma espécie de modelo que determina não só as relações, mas também a coordenação de tarefas e a alocação de recursos em torno dos processos de negócio. A questão apropriada sobre a estrutura não é se ela é a correta, mas se ela se encaixa com o resto da Organização (processo principal, estratégia) e ajuda em vez de prejudicar o desempenho.

Sistemas. Sistemas são os conjuntos interrelacionados de tarefas ou atividades que ajudam a organizar e coordenar o trabalho. Como exemplos incluem-se o recrutamento e a seleção, a formação e o desenvolvimento, como as pessoas são promovidas, a comunicação e a partilha de informações, a tomada de decisão, como as pessoas são recompensadas, o planeamento e o estabelecimento de metas, as políticas e os procedimentos com pessoal, o *feedback* sobre o desempenho e outras situações. Os sistemas são normalmente padronizados e aplicáveis em toda a Organização. Muitas vezes são responsabilidade da gestão ou de funções especiais de suporte. Os sistemas mais eficazes são, muitas vezes, os mais simples.

Cultura. A cultura é como a Organização realmente opera. Consiste no estilo de liderança, nas atitudes e hábitos dos colaboradores e nas práticas de gestão que compõem a personalidade distintiva da Organização. A cultura é como o ar que permeia tudo e é tanto causa como efeito do comportamento organizacional. A cultura espelha a verdadeira filosofia e os valores que a Organização realmente pratica. Como tal, a cultura é uma medida de quão bem uma Organização tem traduzida a sua filosofia (estratégia organizacional) e a coloca em prática.

Resultados. Qual é o desempenho atual da Organização? Os resultados definem o sucesso ou a saúde de uma Organização e são, portanto, o ponto de partida para entender como a Organização está a funcionar bem. Os resultados indicam onde a Organização é forte, assim como, onde é fraca e o que precisa mudar. Tudo está ligado aos resultados.

Liderança. Os líderes conduzem ao sucesso. Estabelecem metas e monitorizam resultados, verificam o ambiente externo, definem a visão e a estratégia, desenham (conscientemente ou por padrão) a infraestrutura da Organização, desenvolvem as pessoas e criam a cultura. Entretanto, os pressupostos, os papéis e as práticas tradicionais de liderança não são as mais adequadas para gerir no mundo complexo de hoje. Os líderes bem-sucedidos estão a mudar as suas suposições sobre o trabalho, as organizações e as pessoas para criar organizações colaborativas e mais responsivas.

9.5.1.1 Projetar a Nova Organização

A equipa sénior (e/ou outros que foram convidados a participar nos processos), olha para o futuro e desenvolve um conjunto completo de recomendações de desenho para o futuro ideal. A um alto nível, as etapas deste processo incluem o seguinte:

- **Definir princípios básicos da Organização.** Iremos organizar-nos principalmente em torno de processos, tipos de Clientes, geografias, outros princípios?
- **Racionalizar os principais processos corporativos.** Racionalizar os processos que acrescentam valor e que resultam em receita e/ou entrega de produtos aos Clientes.

- **Documentar e padronizar os procedimentos.** Os procedimentos escritos ajudam os colaboradores a evitar erros e a assegurar a consistência.
- **Organizar as pessoas em torno dos processos principais.** Identificar os efetivos necessários para realizar o trabalho principal.
- **Definir as tarefas, as funções e as competências.** Quais são as métricas de desempenho para cada função e equipa? Como são avaliadas e responsabilizadas?
- **Determinar as necessidades de instalações, disposição e equipamentos.** Planeamento e orçamento para as equipas e os departamentos, instalações e equipamentos em toda a Organização que precisa garantir sucesso.
- **Identificar recursos de apoio.** Identificar funções fora do processo principal, como sejam funções financeiras, vendas e RH. Onde devem estar localizadas?
- **Definir a estrutura de gestão.** Planear a equipa que fornece o suporte estratégico, de coordenação e operacional.
- **Melhorar os sistemas de coordenação e desenvolvimento.** Incluir a contratação, a formação, compensações, partilha de informações, definição de objetivos, entre outros.

A certa altura, o desenho de processos transforma-se em planeamento de transição, à medida que são estabelecidas datas críticas de implementação e são criados planos de ação específicos e concretos para implementar o novo desenho. Uma parte chave do planeamento de transição inclui a comunicação do progresso aos outros membros da Organização. É desenvolvido um plano de comunicação que informa as pessoas sobre o que está a acontecer. Esta informação assegura a sensibilização, a inclusão de todos e provoca o início do compromisso.

9.5.1.2 Implementar o Desenho

Para implementar o novo desenho organizacional, as pessoas devem ser organizadas naturalmente em grupos de trabalho para receber formação no novo desenho, aptidões de equipa e formação inicial para integrar a equipa. Durante a implementação, as novas funções de trabalho são aprendidas e os novos relacionamentos dentro e fora da unidade de negócio são estabelecidos. Os equipamentos e as instalações são reordenados. Os sistemas de recompensa, os sistemas de desempenho, a partilha de informação, a tomada de decisão e os sistemas de gestão são alterados e ajustados. Algumas das tarefas de implementação podem ser realizadas rapidamente, enquanto outras podem estender-se por um período mais longo.

9.5.2 Gerir Projetos

De todo não é intenção do presente Guia BPM CBOK incluir conhecimentos de como se gerem projetos, mas o tema será abordado de uma forma breve, uma vez que se aplica ao BPM.

A gestão de projetos é a aplicação do conhecimento, aptidões, ferramentas e técnicas, às atividades do projeto para atender aos requisitos do projeto. A gestão de projetos é realizada através da aplicação e integração dos processos em gestão de projetos, início, planeamento, execução, monitorização e controlo e o encerramento (Project Management Institute 2004).

As aptidões essenciais em gestão de projetos incluem:

- Comunicação
- Liderança
- Gestão da equipa
- Negociação
- Planeamento
- Gestão do tempo
- Gestão de risco

Muitos gestores de projeto experientes também têm alguma experiência sobre o projeto em questão. Por exemplo, se o projeto é uma implementação ERP, o gestor de projeto geralmente tem conhecimentos suficientes sobre o assunto para ser pernicioso, por assim dizer, na medida em que sabe que perguntas devem ser feitas e quando deve chamar alguém. Assim como o BPM, a gestão de projetos tem o seu próprio ciclo de vida, como ilustrado na Figura 9.5.



Figura 9.5 Estrutura e Fases da Gestão de Projetos (Mind Tools Team 2019)

As fases do projeto (verticais no diagrama) são:

- Estratégia do projeto e caso de negócio (*business case*)
- Preparação
- Desenho
- Desenvolvimento e testes
- Formação e preparação para o negócio
- Apoio e realização de benefícios
- Encerramento do projeto

Cada fase representa uma etapa de decisão para passar para a próxima etapa no projeto. Depois existem os processos do projeto (horizontais no diagrama):

- Gestão das fases
- Planeamento
- Controlo
- Gestão da equipa
- Comunicação
- Compras
- Integração

A gestão de projetos, a experiência com as fases e os processos do ciclo de vida em gestão de projetos são competências valiosas. Os profissionais BPM podem querer fazer uma formação adicional para desenvolver um conjunto de aptidões essenciais em gestão de projetos.

9.5.3 Gestão da Mudança

A gestão da mudança é outra capacitação valiosa para os profissionais BPM. A gestão da mudança é geralmente feita em simultâneo e dentro do ciclo de vida da gestão de projetos.

A gestão da mudança é o processo, as ferramentas e as técnicas utilizadas para gerir o lado das pessoas para garantir a mudança e alcançar o resultado de negócios necessário. A gestão da mudança concentra-se nas pessoas impactadas pela mudança. Qualquer mudança nos processos, sistemas, estruturas organizacionais e/ou funções de trabalho terá um lado técnico e um lado específico que envolve pessoas.

O negócio e a transformação digital acabam por ter impacto numa ou mais das seguintes partes de uma Organização:

- Processos
- Sistemas
- Estrutura Organizacional
- Funções Profissionais

Todas as abordagens e ferramentas de gestão da mudança prescrevem ajustes numa ou mais das quatro partes da Organização. O negócio e a transformação digital afetam todas as quatro.

Criar mudanças dentro de uma Organização requer trabalho árduo e uma compreensão do que deve realmente acontecer para que a mudança aconteça. A gestão da mudança e a gestão de projetos são duas das disciplinas chave mais comuns e necessárias para dar vida a uma mudança.

A gestão da mudança incorpora as ferramentas organizacionais que podem ser utilizadas para ajudar os indivíduos a fazer transições pessoais bem-sucedidas, resultando na adoção e realização da mudança.

Tanto a gestão de projetos como a gestão da mudança apoiam a mudança de uma Organização de um estado atual (como as coisas são feitas hoje), através de um estado de transição, para um estado futuro desejado (os novos processos, sistemas, estruturas organizacionais ou funções de trabalho definidas pela mudança). A gestão de projetos concentra-se nas tarefas para alcançar os requisitos do projeto, enquanto a gestão da mudança concentra-se nas pessoas. A gestão de projetos e a gestão da mudança evoluíram como disciplinas para fornecer tanto a estrutura, quanto as ferramentas necessárias para gerir e realizar a mudança com sucesso, tanto no lado técnico quanto no lado das pessoas. A Figura 9.6 ilustra os processos e as ferramentas utilizados nas disciplinas de gestão de projetos e gestão da mudança.

Disciplina	Processos	Ferramentas
Gestão de Projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciação • Planeamento • Execução • Monitorização e Controlo • Enceramento • (PM BOK 3.^a Edição) 	<ul style="list-style-type: none"> • Declaração do Trabalho • Organograma do Projeto • Modelo de Negócio • Estrutura Repartição Trabalho • Estimativas de Orçamento • Alocação de Recursos • Horários • Localização • Identificação Risco e Mitigação • Relatórios sobre o desempenho e conformidade
Gestão da Mudança	<ul style="list-style-type: none"> • Planeamento para Mudança • Gestão da Mudança • Reforço da Mudança • Enceramento (Metodologia Prosci) 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo Individual Mudança • Comunicação • Patrocínio • Treino / Coaching • Formação • Gestão da Resistência

Figura 9.6 Processos e Ferramentas de Gestão de Projetos e Gestão da Mudança
(Equipa PROSCI, n.d.)

Tanto as transformações corporativas como as digitais requerem que a equipa do projeto defina as atividades específicas para definir e prescrever como passar do ponto A para o ponto B (alterando processos, sistemas, estruturas organizacionais ou funções de trabalho). A equipa da mudança delineia os passos necessários para ajudar as pessoas afetadas pela mudança a fazer o seu trabalho de uma nova maneira (por exemplo, pessoas que transitam da função A para a função B, como ilustrado na Figura 9.7).

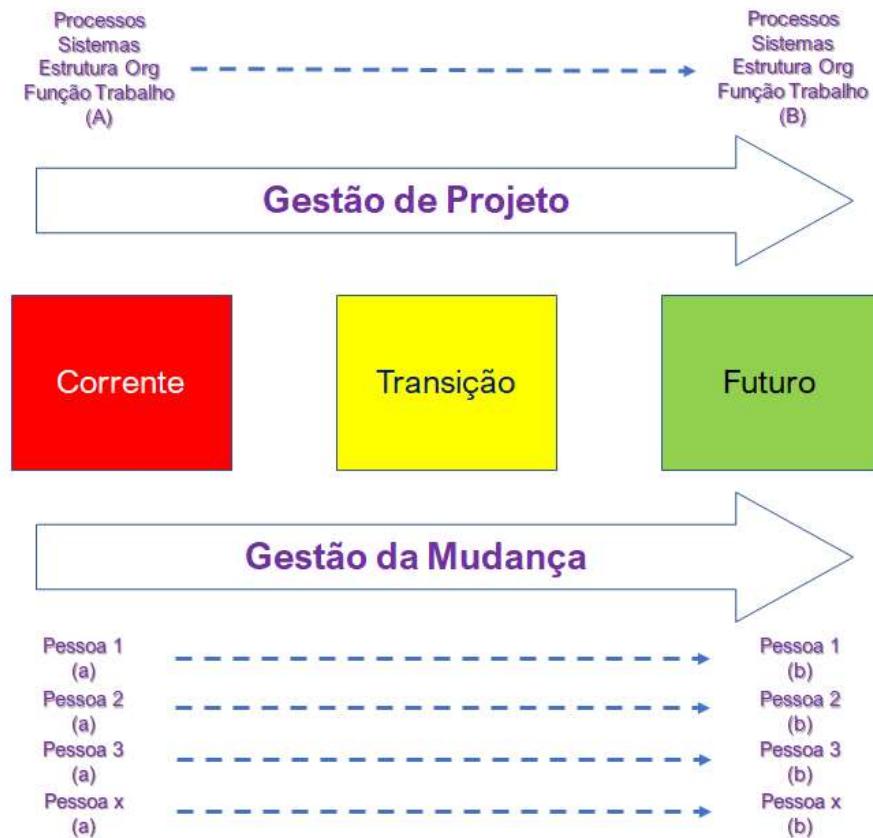


Figura 9.7 Gestão de Mudança para Novas Funções (Equipa PROSCI, n.d.)

O objetivo da gestão de projetos é implementar efetivamente os recursos de uma forma estruturada para desenvolver e implementar a solução em termos do que precisa ser feito aos processos, sistemas, estrutura organizacional e funções de trabalho. O objetivo da gestão da mudança é ajudar cada indivíduo impactado pela mudança a fazer uma transição bem-sucedida, dado o que é exigido pela solução. (Equipe PROSCI, n.d.)

A gestão da mudança e a gestão de projetos são ferramentas que precisam ser aplicadas independentemente da mudança real que está a ser realizada. Sempre que são feitas alterações em processos, sistemas, estruturas organizacionais ou funções, é necessária uma abordagem estruturada para gerir tanto o lado técnico como o lado das pessoas da mudança pendente. A abordagem irá variar para cada iniciativa de transformação. Gestores de projeto e gestores da mudança trabalham juntos para o mesmo objetivo, mas com papéis diferentes e tarefas associadas.

Gestores de projeto:

- Identificar marcos e atividades que devem ser terminados
- Descrever os recursos necessários e como irão trabalhar em conjunto
- Definir o âmbito (o que será parte do projeto e o que não será)

Gestores da mudança:

- Criar mensagens chave que devem ser comunicadas
- Trabalhar com patrocinadores de projetos para construir coligações fortes e ativas de líderes seniores
- Definir os motivos pelos quais a mudança é necessária para os colaboradores em toda a Organização, mesmo antes dos detalhes específicos da solução estarem completos

Os projetos de transformação mais eficazes integram estas atividades num único plano de projeto. A gestão da mudança é um termo amplamente utilizado e por vezes confuso. A Figura 9.8 mostra os três níveis geralmente mais aceites na gestão da mudança.



Figura 9.8 Três Níveis de Gestão da Mudança (Equipe PROSCI, n.d.)

As metas para os três níveis de gestão da mudança incluem:

- **Para indivíduos.** Permitir o sucesso, apoiando as pessoas nas suas viagens pessoais de mudança.
- **Num projeto.** Aumentar os resultados e o retorno sobre o investimento, impulsionando a adoção e a utilização.
- **Em toda a Organização.** Para entregar intenções estratégicas, mitigar a saturação e melhorar a agilidade, incorporando a gestão da mudança.

A gestão da mudança em qualquer nível acaba por se concentrar em como ajudar os colaboradores a abraçar, a adotar e a utilizar uma mudança no trabalho do seu dia-a-dia.

Para o negócio e a transformação digital, a PwC propõe dez princípios de liderança para a mudança:

- (1) Liderar com cultura organizacional (normalmente o CEO)
- (2) Começar pelo topo (nível executivo)
- (3) Envolver todas as camadas (inclui pessoal de nível médio e da linha da frente)
- (4) Fazer o caso racional e emocional em conjunto
- (5) Agir no novo pensamento (tornar as decisões visíveis, passar tempo com a linha de frente, garantir que o nível médio e a linha de frente tenham contato direto com os Clientes)
- (6) Envolver, envolver, envolver (mais do que apenas uma mensagem no início da iniciativa)
- (7) Liderar fora das linhas (inclui todos com autoridade e influência)
 - o Construtores do orgulho (recompensas)
 - o Nós de confiança (de pessoas de confiança)
 - o Mudança e embaixadores culturais (envolver líderes informais)
- (8) Alavancar soluções formais (a estrutura, os sistemas de recompensa, a formação, o desenvolvimento e demais elementos)
- (9) Alavancar soluções informais (criação de um padrão de qualidade a ser seguido)
- (10) Avaliar e adaptar (Aguirre e Alpern 2014)

As quatro aptidões críticas para um profissional em gestão da mudança incluem:

- (1) Comunicação avançada
- (2) Formador especializado
- (3) Pensador estratégico
- (4) Gestão de projetos

PROSCI sugere as seguintes sete melhores práticas em gestão da mudança:

- (1) Mobilizar um patrocinador executivo ativo e visível
- (2) Dedicar recursos em gestão da mudança
- (3) Aplicar uma abordagem estruturada em gestão da mudança
- (4) Envolver os colaboradores e incentivar a sua participação
- (5) Comunicar frequente e abertamente
- (6) Integrar e comprometer-se com a gestão do projeto
- (7) Envolver os gestores médios (Equipe PROSCI, n.d.)

As aptidões essenciais em gestão de projetos e gestão da mudança, feitas simultaneamente, no contexto das respetivas fases e processos do ciclo de vida, juntamente com o ciclo de vida BPM, são extremamente valiosas para o profissional BPM e são recomendadas como parte de um conjunto de aptidões essenciais.

9.5.4 Gestão Financeira

A gestão financeira no âmbito da gestão de projetos é uma competência que os profissionais BPM necessitam. Uma gestão financeira eficaz e eficiente inclui os seguintes componentes chave: orçamentação, controlos internos, princípios contabilísticos geralmente aceites / *Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP), contabilidade e manutenção de registo, aprovisionamento, relatórios e auditorias. A gestão financeira de projetos é o processo que reúne o planeamento, o orçamento, a contabilidade, os relatórios financeiros, o controle interno, a auditoria, as compras, o pagamento e o desempenho físico do projeto com o objetivo de gerir adequadamente os recursos do projeto e alcançar os objetivos do mesmo. Liderar qualquer iniciativa requer proficiência na gestão financeira de orçamentos, pessoas, recursos (como computadores) e acima de tudo, tempo e um cronograma.

Os profissionais BPM devem ser competentes nos conceitos fundamentais da gestão financeira para serem bem-sucedidos e se ambicionarem, podem progredir para níveis executivos mais elevados dentro de uma Organização.

9.5.5 Gestão de Risco

A gestão de risco é o processo utilizado pelos gestores de projeto para minimizar quaisquer problemas potenciais que possam impactar negativamente o cronograma de um projeto. Risco é qualquer evento inesperado que possa afetar as pessoas, os processos, a tecnologia e os recursos envolvidos num projeto. Ao contrário dos problemas que certamente acontecem, os riscos são eventos que podem ocorrer e podemos não ser capazes de dizer quando ocorrem. Devido a essa incerteza, o risco do projeto requer uma preparação séria com a finalidade de gerir eficientemente. Um processo de gestão de risco utilizado para preparar os riscos do projeto chama-se uma avaliação de risco. Uma avaliação de risco é composta por cinco etapas básicas.

Etapas de avaliação de risco:

- Etapa 1: Identificar o risco
- Etapa 2: Analisar o risco
- Etapa 3: Avaliar ou classificar o risco
- Etapa 4: Tratar o risco
- Etapa 5: Monitorizar e rever o risco

Os riscos de gestão do projeto são compostos pelos cinco elementos seguintes:

- **Evento de risco.** O que pode acontecer para afetar o seu projeto?
- **Cronograma de risco.** Quando é provável que isto aconteça?
- **Probabilidade.** Quais são as hipóteses de isto acontecer?
- **Impacto.** Qual é o resultado esperado?
- **Fatores.** Que eventos podem prevenir ou acionar um evento de risco?

Os gestores de projeto desenvolvem uma matriz de risco como se ilustra na Figura 9.9 para visualizar os riscos.

		Impacto				
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Elevado	Muito Elevado
Probabilidade	Muito Elevado					
	Elevado					
	Médio					
	Baixo					
	Muito Baixo					

Figura 9.9 Matriz de Avaliação de Riscos

Os profissionais BPM devem ser qualificados na avaliação de risco no contexto de uma iniciativa BPM. A avaliação de risco deve ser feita antes da implementação de qualquer processo, especialmente na implementação de soluções tecnológicas.

9.5.6 Cultura de Processos

Existe uma cultura de processos quando os processos da Organização são conhecidos, acordados, comunicados e visíveis para todos os colaboradores. As características de uma cultura de processos incluem especificamente:

- Acordo geral sobre o que são os processos de negócio
- Compreensão de como os processos de negócio interagem e se afetam uns aos outros
- Definição clara do valor que cada processo produz
- Documentação de como cada processo produz os seus resultados
- Compreensão das competências necessárias para cada processo
- Compreensão do desempenho de cada processo
- Medição contínua do desempenho dos processos
- Decisões de gestão baseadas no conhecimento do desempenho dos processos
- Donos de cada processo com a responsabilidade pelo desempenho do processo

9.5.7 Mudança das Estruturas Hierárquicas para a Organização Orientada para os Processos

O legado de estruturas de gestão em organizações orientadas a funções é tipicamente uma hierarquia departamental, onde os gestores são responsáveis pelos colaboradores que executam as tarefas relacionadas a um determinado recurso ou função corporativa. Os grupos de colaboradores são combinados em divisões ou departamentos, cada um adicionando camadas de gestão e controlo. Nas grandes empresas, estes departamentos são frequentemente agrupados por produto, mercado ou geografia. Estes silos de recursos são representados num organograma comum e familiar, como ilustrado na Figura 9.10.



Figura 9.10. Exemplo de Organograma

9.5.8 Como os ERP e os Sistemas Facilitaram a Mudança nas Estruturas Organizacionais

À medida que as estratégias de crescimento das organizações mudavam, o mesmo acontecia com as suas estratégias laborais. A desverticalização de muitas indústrias levou a diferentes estruturas organizacionais e modelos de negócio. O que não tinha mudado para cada empresa era a orientação funcional e uma abordagem ao trabalho em determinadas organizações. Também não foi até ao advento dos sistemas integrados de gestão (ERP), em meados da década de 1990, que as organizações foram forçadas a considerar a sua orientação para os processos. Os sistemas ERP ofereciam uma alternativa padrão e integrada aos processos funcionais existentes, através da transação de processos horizontais que eram permitidos através da tecnologia ERP.

Há muitas histórias e exemplos de empresas que investiram muito dinheiro em implementações ERP com taxas de falhas correspondentemente altas, mas o facto é que a transformação imposta pelos sistemas ERP foi uma transformação de processos e não de tecnologia. As organizações que tiveram muito sucesso foram as que adotaram uma abordagem orientada a processos para a transformação. O ERP, goste-se ou não, foi um ponto de ruptura tecnológica que obrigou as empresas a serem mais orientadas para os processos.

Como os processos ERP são pré-desenhados, não demorou muito para que a gestão dos processos principais do negócio passasse a ter um novo alvo horizontal na estrutura organizacional. Estes processos multifuncionais exigiam uma nova orientação organizacional na qual a responsabilidade e a propriedade do desempenho dos processos precisavam ser explícitas (ver Figura 9.11). A adição de novas responsabilidades aos papéis existentes no interior de organizações funcionais criou uma dimensão de processos governada pelo papel de um Dono de Processos.

Em termos da matriz de desempenho de Rummler, esta nova função requer a integração do trabalho ou do intérprete de trabalho no processo horizontal.

Por exemplo, uma ordem de pagamento necessita de uma orientação da equipa para o processo em que vários postos de trabalho e executantes se encontram a montante e a jusante, uns dos outros, antes da produção final ser entregue ao Cliente.



Figura 9.11 Orientação Transversal a um Processo Ponta-a-Ponta num ERP

9.5.9 Funções de Gestão por Processos

As Organizações orientadas por processos em todos os estágios de desenvolvimento incluem indivíduos cujas novas funções irão apoiar a gestão e o desempenho desses processos multifuncionais. As funções relacionadas com a gestão de processos incluem:

- Donos de Processos
- Gestores de processos
- Analistas de processos
- Criadores de processos
- Arquitetos de processos
- Analistas de negócio
- Especialistas na matéria / *Subject Matter Experts* (SMEs)
- Promotores executivos
- Profissionais de TI
- Profissionais de gestão da mudança

9.5.9.1 Dono de Processos

Segue-se uma definição para a função de Dono de Processos.

Um Dono de Processos tem a responsabilidade e a responsabilização contínua pelo desenho, desenvolvimento, execução e desempenho bem-sucedidos de um processo corporativo - ponta a ponta - completo. A propriedade do processo pode ser uma responsabilidade a tempo inteiro ou uma responsabilidade acrescida já existente, tal como, uma linha hierárquica ou uma função pessoal.

Características e Responsabilidades dos Donos de Processos

Algumas Organizações podem rotular o papel de Dono de Processos de forma diferente. Por exemplo, títulos como líder de processos, gestor de processos e administrador de processos são frequentemente utilizados. Além do título, a substância dessa função também pode variar. É provável que os Donos dos Processos sejam indivíduos ao nível executivo, normalmente um VP ou superior, que têm responsabilidades comuns em silos verticais. Podem ter autoridade direta ou indireta sobre a estratégia, os orçamentos e os recursos. O seu âmbito de responsabilidade pode variar.

Os Donos de Processos geralmente são aquelas pessoas preocupadas com os processos de negócio - ponta a ponta - que entregam valor diretamente aos Clientes da Organização e têm responsabilidade a nível corporativo pelo desempenho dos processos e o que impacta no que diz respeito ao balanço e a uma demonstração de resultados. Dependendo do tipo de processo, por exemplo, um recrutamento para substituir alguém que se reforma, os Donos dos Processos podem apoiar aqueles que estejam preocupados com os processos que apoiam os principais processos corporativos da Organização, tais como, os recursos humanos, financeiros, ou processos que envolvem tecnologias de informação. Podem ser Donos de subprocessos preocupados com subcomponentes de um processo corporativo global de ponta a ponta.

O papel do Dono de Processos geralmente envolve outras funções, tais como, presidir aos esforços de transformação, integrar os resultados do processo com os de outros Donos de Processos, defender as prioridades do processo, fazer *benchmarking* do desempenho do processo, ou formar os executores do processo. Os Donos de Processos também podem ter outras funções na Organização, tais como, a gestão funcional ou departamental. Qualquer que seja o título, autoridade, ou âmbito, todos os Donos de Processos partilham uma responsabilidade única por um processo de negócio.

Algumas características comuns da propriedade de processos incluem:

- **Responsabilização e responsabilidade pelo desenho do processo.** Os Donos dos Processos podem partilhar os direitos de decisão relacionados ao desenho do processo com outros gestores ou participantes. Contudo, são responsáveis pela integridade geral e integração do desenho do processo. O desenho do processo pode ser iterativo, com um objetivo de melhoria contínua, envolvendo melhorias incrementais nas tarefas e atividades, ou pode requerer um redesenho de todo o processo de negócios de ponta a ponta.
- **Responsabilização pelo desempenho do processo.** Os Donos dos Processos podem gerir o processo, ou seja, como o trabalho é feito, mas não necessariamente as pessoas que executam o trabalho. A gestão do desempenho dos processos envolve o desenvolvimento de uma estratégia para os processos com metas e objetivos de desempenho. Isto inclui assegurar que os recursos e aptidões estejam no lugar, medir e comunicar o desempenho real em relação às metas e usar esse *feedback* para redefinir continuamente as metas e os objetivos. Os Donos dos Processos iniciam esforços de transformação dos processos e definem incentivos, que asseguram que os processos continuem a fornecer valor aos seus Clientes.

- **Defesa e apoio.** A fim de assegurar a atribuição de recursos adequados, formação, incentivos e atenção executiva, os Donos dos Processos poderão ter de gerir as comunicações e defender os processos sob os seus cuidados junto da direção executiva, Clientes, fornecedores, participantes e outros intervenientes internos e externos. Podem achar que devem operar por influência e não por autoridade. Inevitavelmente, mesmo as equipas mais profissionais e bem-sucedidas encontram problemas ligados uns com os outros, como exigências imprevistas, circunstâncias excepcionais, problemas de projeto ou mudanças nas necessidades dos Clientes. Como os Donos dos Processos monitorizam continuamente os resultados, também devem investigar e resolver os problemas.

9.5.9.2 Gestor de Processos

Segue-se uma definição para o papel de Gestor de Processos.

Um gestor de processos executa e coordena de facto o trabalho num processo ou processos. Os gestores de processos estão envolvidos na medição e monitorização de métricas de processos e na condução de melhorias contínuas de processos.

Responsabilidades do Gestor de Processos

O gestor de processos assume a prestação de contas e a responsabilidade pelos processos em termos de:

- Desempenho, eficiência e qualidade
- Fornecimento dos recursos necessários
- Controlo através da priorização, controlo e aumento das necessidades do processo
- Coordenação das tarefas individuais e atribuição de recursos
- Medição e análise de resultados
- Implementação das alterações necessárias para melhorias

9.5.9.3 Analista de Processos

Os analistas de processos gerem projetos de transformação de processos, lideram workshops de descoberta e desenho de processos, formam os Donos de Processos, medem e relatam o desempenho dos processos. Os analistas de processos normalmente têm uma grande aptidão em documentar e entender o desenho e os padrões de desempenho de processos. Fornecem uma análise e uma avaliação dos processos atuais, avaliam opções alternativas de desenho de processos e fazem recomendações de mudanças com base em várias estruturas. As suas descobertas fornecem perspetivas para integração, desenho e estrutura de processos. Este papel é frequentemente combinado com o papel do criador de processos.

9.5.9.4 Criador / Designer de Processos

Os criadores de processos têm um conhecimento significativo dos mesmos. Desenham novos processos de negócio, transformam processos de negócio existentes e implementam planos. Os criadores normalmente possuem também aptidões analíticas e criativas. Utilizam modelos visuais e matemáticos para descrever cada etapa de um processo e a Organização do trabalho. Um *designer* de processos assegura que o desenho do processo alinha e cumpre com os objetivos e políticas gerais do negócio.

9.5.9.5 Arquitetos de Processos

Os arquitetos de processos podem estar integrados numa função de negócio ou tecnológica. Dependendo da orientação, podem estar focados na gestão do desempenho do negócio ou no mapeamento da tecnologia para as operações do negócio. Os arquitetos de processos são responsáveis por:

- Desenvolver um projeto de Arquitetura Corporativa, juntamente com as correspondentes métricas de processo de fluxo de valor
- Assegurar o alinhamento entre as necessidades do negócio, a Arquitetura Corporativa e a arquitetura das tecnologias de informação
- Desenvolver e manter um repositório de modelos e padrões de referência em relação aos produtos e serviços de uma Organização, processos de negócio, medidas de desempenho e de Organização

Os arquitetos de processos estão envolvidos em análises de processos corporativos e iniciativas de transformação. O seu envolvimento pode ser numa perspetiva de normas e conformidades, ou podem servir como especialistas na matéria (SMEs) para aconselhar a equipa sobre a metodologia dos processos da Organização. Através da análise da arquitetura de processos corporativos, as Organizações identificam oportunidades e vantagens de mercado, integração corporativa e iniciativas de processos internos.

9.5.9.6 Outras Funções Chave

As seguintes funções também apoiam as iniciativas BPM.

Analista de Negócio

Um papel comum nas iniciativas de mudança de processos é o de analista de negócio / *Business Analyst* (BA). Os BA são responsáveis por analisar as necessidades de informação e tecnologia dos seus Clientes corporativos para ajudar a propor soluções de informação e de âmbito tecnológico. Os BA podem facilitar reuniões para auxiliar a equipa do projeto na análise dos mapeamentos tecnológicos atuais ou podem estar envolvidos nas operações de negócio e no desenho de novas funções de informação e tecnologia. Num ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas, o BA normalmente realiza uma função de ligação entre o lado corporativo de uma empresa e o departamento de tecnologias de informação ou com os prestadores de serviços externos. Títulos alternativos comuns que se podem utilizar: analista de sistemas de negócio, analista de sistemas e analista funcional.

Especialistas na matéria / *Subject Matter Experts* (SMEs)

Muitos projetos de melhoria de processos ou equipas de gestão de processos incluem especialistas na matéria (SMEs). Estas são as pessoas que têm uma profunda compreensão de certas funções ou operações corporativas, muitas vezes possuem anos de experiência como participantes em operações corporativas. Os SMEs fornecem informações sobre os processos atuais e ajudam no desenho de novos processos. Podem ter conhecimento institucional sobre as regras que regem os processos da Organização, os requisitos dos Clientes ou a cultura da Organização. Os SMEs frequentemente validam modelos e suposições e são membros de equipas de implementação como partes interessadas de confiança, proporcionando uma liderança de mudança.

Promotores Executivos: Gestão e Liderança

O papel da liderança executiva é fundamental para a Gestão por Processos de Negócio. O(s) líder(es) executivo(s) define(m) a visão, o tom e o ritmo da melhoria dos processos de negócio. Os líderes determinam a direção e a estratégia do BPM, focando a empresa nos seus objetivos principais. Alocam recursos e recompensam o sucesso. Os líderes unificam missões e grupos em toda a Organização, nomeiam e capacitam os Donos dos Processos ou outros indivíduos que também desempenham papéis chave na Gestão por Processos de Negócio.

Os líderes executivos podem até ser os próprios Donos dos Processos, possuindo e institucionalizando a Gestão por Processos de Negócio. Atuam como campeões, inspirando a Organização a mudar, por vezes criando um senso de urgência para superar o ceticismo e a resistência. Para fazer isto, os líderes devem comunicar o caso da gestão dos processos e remover os obstáculos que possam impedir o progresso em direção aos objetivos. Os líderes são responsáveis pela criação do ambiente para o sucesso, por vezes através de influência e persuasão, outras vezes através da resolução de conflitos e remoção de bloqueios no caminho.

Funções da Organização de TI

Há uma série de funções no interior de grupos de Tecnologias de Informação que podem desempenhar um papel importante no BPM, incluindo-se, arquitetos de soluções, analistas de sistemas, especialistas em configuração de BPMS, programadores, gestores de base de dados e outros. Estes especialistas ajudam a definir as soluções tecnológicas de suporte e podem ajudar a definir novas capacidades para processos de negócio baseados em tecnologia facilitadora. O pessoal de TI auxilia nas iniciativas de transformação de processos através da implementação de novas tecnologias, garantindo ao mesmo tempo que os padrões técnicos da Organização sejam aplicados.

Outras Funções

A ABPMP recomenda incluir as seguintes funções como parte da equipa geral BPM:

- Gestor de projetos
- Gestor da mudança
- Analista de dados
- Analista de qualidade de dados

Os analistas de dados documentam os requisitos de dados para entradas, saídas, alinhamento das regras de negócio com o desenvolvimento de algoritmos e requisitos de relatórios de *Business Intelligence*, entre outros. Os analistas de dados devem realizar o seu trabalho simultaneamente com o arquiteto de processos ao longo do ciclo de vida BPM.

9.5.10 Órgãos Governamentais

À medida que as organizações amadurecem na gestão dos seus processos de negócio, surgem questões relacionadas com a integração dos processos. Os processos devem unir-se como um todo coletivo para assegurar uma Organização única e coerente, que forneça valor de forma consistente em todos os processos da Organização. Assim, a Organização precisa identificar novos mecanismos de planeamento, orçamentação e alocação de recursos para assegurar que os seus processos sejam adequadamente dotados de recursos, integrados e alinhados com os objetivos estratégicos.

As organizações devem ter uma estrutura de governação clara para proporcionar liderança e esclarecer os direitos de decisão, de modo a permitir que os programas de melhoria de processos ou de gestão interfuncionais e departamentais sejam bem-sucedidos. Muitas vezes, a raiz da resistência às iniciativas BPM, por vezes causando o seu fracasso, é a mudança na estrutura de governação organizacional. Os indivíduos com poder e controlo sobre os recursos (com base nas funções organizacionais, linhas de produtos ou limites geográficos) podem descobrir que as suas medidas de desempenho, autoridade e abrangência de controlo devem mudar para implementar com sucesso o BPM.

O motivo da mudança é simples. O BPM fornece uma perspetiva de ponta a ponta sobre como o trabalho é feito. Esta perspetiva de ponta a ponta atravessa os limites organizacionais tradicionais e requer que os mecanismos pelos quais as decisões são tomadas e os recursos alocados também devem estar alinhados com o processo de negócio de ponta a ponta.

Uma boa governação fornece uma estrutura de autoridade e uma estrutura para a colaboração. A estrutura e o enquadramento permitem uma atribuição adequada de recursos e uma coordenação eficiente do controlo das atividades em toda a Organização. Os gestores tradicionais que são incapazes de adaptar o seu pensamento para além do seu silo organizacional ao BPM de ponta a ponta, são suscetíveis de resistir a iniciativas que potencialmente mudam a sua influência na Organização.

9.5.11 Governação de Processos

Efetivamente não há uma estrutura única, padrão, para uma governação de processos amplamente utilizada. O foco organizacional nos processos ainda está a emergir e uma variedade de estruturas de governação está em utilização e a evoluir. Questões como estratégia organizacional, cultura, maturidade de processos, terceirização de processos de negócio e até mesmo a natureza dos líderes individuais podem causar um desvio significativo de qualquer estrutura de governação.

De acordo com a Forrester Research:

Os profissionais de negócio possuem a chave para a transformação dos negócios do século XXI à medida que as capacidades dos processos migram para fora dos departamentos de TI e para grupos de operação de negócio. A cadeia de distribuição é um exemplo perfeito onde, dependendo do setor, há processos críticos como Encomendas a Dinheiro, Fabrico para a Distribuição e Pedidos de Serviço [que] têm uma propriedade explícita juntamente com as funções e aptidões apropriadas para gerir e melhorar o desempenho dos processos, o que impacta diretamente nas linhas de cima e de baixo das empresas. (Moore, et al. 2010)

As TI são um facilitador no exemplo das cadeias de distribuição, assim como, em muitos outros exemplos de processos. A parceria entre a Organização e as TI é fundamental para o sucesso dos esforços de transformação do negócio. Houve muitos estudos na área de ERP que analisaram a importância de primeiro, projetar os processos de negócio e implementá-los, antes das implementações de TI.

A Panorama Consulting tem publicado um relatório de ERP todos os anos e nos últimos três anos tem observado os mesmos resultados em vários setores. O relatório de ERP de 2019 menciona que das implementações ERP realizadas, 64% registaram melhorias em todos os processos de negócio e 30% melhoraram a maioria dos seus processos de negócio, apenas 6% afirmou que não se registou nenhuma melhoria nos seus processos de negócio. Mais de 50% dos entrevistados das empresas que registraram benefícios afirmaram que utilizaram as melhores práticas de gestão da mudança. As ultrapassagens da linha do tempo foram primordiais devido a questões de migração de dados, o que enfatiza a importância de ter os analistas de dados apropriados na equipa.

De acordo com o estudo, as melhores empresas da categoria que percebem os benefícios de terem ERP tendem a ter as seguintes melhores práticas:

- Foco especial nos processos de negócio, ou seja, identificar os processos primários, de gestão e de suporte ao negócio e depois defini-los e desenhá-los para um desempenho óptimo. Escolher o software adequado ao processo é o objetivo, mas a maioria das empresas fica muito presa à capacidade técnica do software de suporte e esquece o processo de negócio.
- Foco em alcançar um ROI saudável baseado no desempenho do negócio e ter um caso de negócio que trate da medição de desempenho pós-implementação.
- Forte compromisso dos executivos de topo e gestores de negócio com o CIO ou alinhamento de TI com um conjunto comum de metas.
- Gestão adequada da mudança e formação para os novos processos e sistemas (Panorama Group Staff 2019).

9.5.12 Centro de Excelência BPM

As organizações que empreendem a viagem dos processos, devem considerar a criação de um Centro de Excelência em Gestão por Processos de Negócio / BPM Center of Excellence (CoE) para tratar de todas as questões relacionadas com Gestão por Processos de Negócio e desempenho. Este conceito também é conduzido como um Conselho de Processos, mas no BPM CBOK está definido um BPM CoE. Algumas pesquisas tanto da Forrester como da Gartner enfatizam que as organizações de sucesso instituíram BPM CoEs para tratar de questões de desempenho de processos de nível corporativo.

Um BPM CoE pode ser composto por uma combinação de líderes executivos, chefes funcionais ou de departamento e os Donos dos Processos principais, processos corporativos multifuncionais, como ilustrado na Figura 9.2. A sua missão pode incluir a identificação e a resolução de quaisquer questões de integração entre processos, conflitos entre processos e propriedade funcional (ou departamental), alocação de recursos, desenvolvimento e alinhamento dos objetivos, metas e estratégia de negócios da Organização.

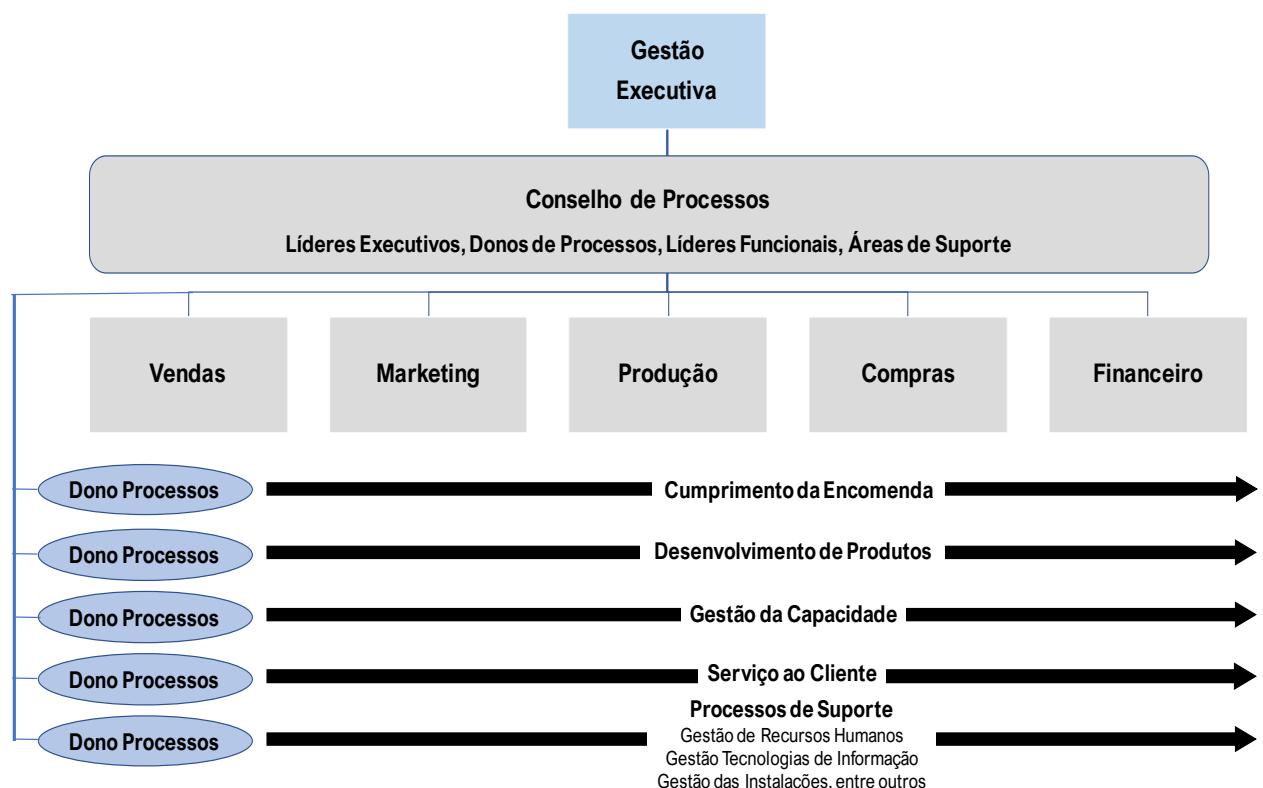


Figura 9.12 BPM CoE e Liderança de Processos

O que é importante é que a estrutura do BPM CoE deve ser estabelecida para a eficiência e eficácia na execução, para que o grupo não se deixe enredar em nenhuma outra burocracia de um qualquer conselho / órgão corporativo.

9.5.12.1 Atividades CoE BPM

O BPM CoE é uma equipa multifuncional com uma estrutura organizacional formal, tarefas, papéis, responsabilidades e processos definidos para apoiar e promover a adoção metódica de BPM, o uso efetivo de BPM e a melhoria contínua em toda a Organização. A equipa desenvolve e mantém uma biblioteca de padrões, metodologias e técnicas reutilizáveis para garantir o sucesso contínuo com projetos BPM e para minimizar o tempo e o esforço necessários para alcançar esses sucessos. A equipa do CoE concentra-se em seguir as atividades críticas:

- Criação e manutenção da visão e planos de BPM
- Criação e manutenção da metodologia do ciclo de vida do BPM
- Alinhamento estratégico com o negócio
- Fornecer consistência de padrões de modelação de processos de negócio
- Estabelecer e manter uma arquitetura de processos de negócio corporativo
- Gestão da mudança no repositório de processos
- Melhoria contínua dos processos existentes
- Criar novas capacidades
- Medição, métrica e *benchmarking*
- Gestão geral das funções e responsabilidades do BPM
- Formação em BPM
 - Estabelecer um conjunto central de aptidões e competências
 - Desenvolver formação para aptidões e competências em BPM
- Seleção e utilização do software BPM
- Gestão do portfólio de processos
- Automatização e conformidade de processos

Os CoEs também ajudam a resolver questões como:

- Como criar consciência e ganhar a adesão e a aceitação
- Que processos vamos considerar e quais automatizamos a seguir
- Como demonstrar o ROI potencial das iniciativas BPM
- Como desenvolver competências para implementações BPM de sucesso
- Como comprometer e envolver pessoas de diferentes unidades organizacionais
- Quais são as necessidades da recolha de dados em todos os processos?
- Como definir os indicadores chave de desempenho (KPIs)
- Como identificar as principais áreas de melhoria
- Como implementar projetos e medir os resultados com sucesso
- Como desenvolver e gerir programas de formação de utilizadores

O CoE atua como a principal interface para o departamento TI para todos os processos. Mais de metade das organizações mudaram para um modelo CoE para concentrar a sua experiência em BPM. Resta saber se o CoE deve ser localizado em TI, em Operações, ou em ambos, ainda não está estabelecida uma melhor prática de localização. Entretanto, com o advento das plataformas de software BPM de código baixo ou sem código, há menos dependência das TI nas Operações.

9.5.12.2 CoE de BPM Centralizado ou Descentralizado?

A concentração da experiência em BPM num CoE é fundamental para evoluir para uma Organização gerida por processos. Um CoE permite que uma Organização realize uma gama de benefícios que diferem dependendo do modelo de CoE criado. Os dois tipos de CoE para uma governação de processos são os centralizados e os descentralizados.

Centralizado

Um modelo centralizado é onde a equipa do CoE atua como se fossem consultores para todas as unidades de negócio, possuindo todos os elementos de uma implementação. Os benefícios de um BPM CoE centralizado podem incluir:

- Implementações consistentes em todas as unidades de negócio
- Fácil de aproveitar as lições aprendidas
- Desenvolver aptidões profundas rapidamente
- As TI têm um único ponto de contacto para requisitos

Descentralizado

Um modelo descentralizado é onde cada unidade de negócio desenvolve profundas capacidades em BPM e possui todos os elementos de implementação. Os benefícios de um modelo descentralizado de BPM CoE podem incluir:

- Foco nas prioridades das unidades de negócio
- Flexibilidade na abordagem, prazos, recursos

9.5.12.3 Criação de um CoE

A criação de um BPM CoE é melhor compreendida ao analisarmos as nove etapas ilustradas na tabela seguinte.

Etapa	Descrição	Componentes
1	Obter o patrocínio executivo	Líder Corporativo Sénior
2	Definir objetivos e critérios de sucesso	<ul style="list-style-type: none"> • Análise e descoberta de processos • Modelação e implementação de processos • Automatização ou implementação de processos • Avaliação do desempenho de processos • Melhoria de processos • Governação de processos • Gestão da mudança em processos • Gestão de bibliotecas de processos • Treino e formação BPM
3	Definir uma estrutura de governação	<ul style="list-style-type: none"> • Patrocinador executivo • Gestor do programa • Visionário BPM • Arquiteto corporativo • Especialista em ferramentas BPM • Arquiteto chefe da Organização • Bibliotecário de processos • Um representante de cada linha de negócio
4	Estabelecer uma Arquitetura BPM *	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos organizacionais • Operações de negócio • Arquiteturas, normas e políticas de TI estabelecidas • Outros processos • Normas de processos estabelecidas
5	Criar biblioteca e repositório de BPM	<ul style="list-style-type: none"> • Solução de software de repositório • Regras de negócio, técnicas e as suas definições

Etapa	Descrição	Componentes
6	Criar práticas de gestão da mudança	<ul style="list-style-type: none"> • Âmbito, profundidade e calendário para as pessoas que fazem parte da transição • Plano de comunicação para a Organização, funções e responsabilidades
7	Desenvolver o inventário da arquitetura do processo corporativo	<ul style="list-style-type: none"> • Processos primários • Processos secundários • Processos de suporte
8	Prioritizar a seleção dos processos com base em objetivos estratégicos (Figura 9.13)	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar processos de esforço elevado e valor baixo • Concentrar os esforços nos processos de criação de valor
9	Iniciar a execução de projetos de BPM	Modelo do Ciclo de Vida BPM

* Arquitetura BPM é a ligação operacional entre os objetivos estratégicos organizacionais e os detalhes táticos do projecto.



Figura 9.13 Matriz de Prioritização BPM

9.5.12.4 Benefícios de um BPM CoE

Os benefícios de implementar um BPM CoE são muitos. Um BPM CoE pode ajudar a Organização a realizar:

- Transformação cultural
- Criação de valor para o acionista
- Crescimento anual
- Redução de custos sustentável
- Qualidade melhorada
- Certeza do resultado
- Aumento da rentabilidade do capital investido
- Velocidade e agilidade da Organização

À medida que as Organizações amadurecem e melhoram na implementação de uma Gestão por Processos de Negócio, a natureza da forma como o trabalho é realizado é frequentemente revelada.

Esta descoberta acontece ao mesmo tempo que se atribui responsabilidade pela gestão dos processos corporativos principais, desenvolvem-se mecanismos para integrar e alinhar estes processos. Em vez de controlar o desempenho das tarefas individuais, os Donos dos Processos descobrem que necessitam do apoio de equipas multifuncionais que também se concentram no desempenho dos processos (ver Figura 9.14). Em vez de comandar e supervisionar o controlo, estas equipas podem trabalhar de forma relativamente independente, com orientação e apoio da Direção.

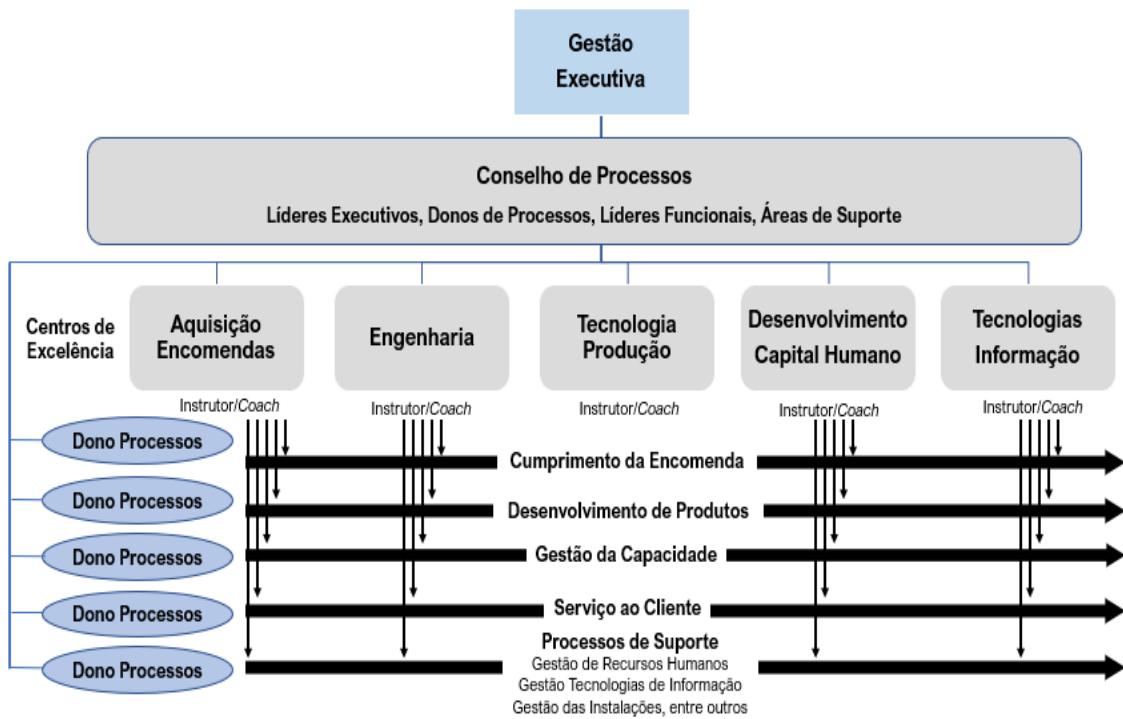


Figura 9.14 Colaboração Cruzada de Processos Funcionais

As organizações encontram uma necessidade de mudança nas competências e cultura necessárias da sua própria Organização à medida que adquirem experiência na gestão por processos. Precisam manter e integrar novas aptidões e conhecimentos profissionais em todos os processos de negócio. As competências especializadas podem ter residido anteriormente num grupo funcional da Organização. Os BPM CoEs garantem conhecimento, padrões, melhores práticas, formação e treino. São responsáveis por assegurar que os recursos adequados com as competências adequadas, sejam colocados e alocados corretamente ao longo dos processos de negócio da Organização (ver Figura 9.14).

Quando um BPM CoE é uma Organização virtual, pode ser conhecida como Comunidade de Interesse (COIN). O BPM CoE pode consistir numa simples lista de distribuição por e-mail para conectar todos os engenheiros, ou talvez um grupo robusto e institucionalizado com grandes instalações de formação. Muitos BPM CoEs são organizados em torno de uma competência ou profissão específica, como vendas, marketing, finanças e tecnologias de informação. Os instrutores podem ser designados aos processos corporativos dos BPM CoEs, com a responsabilidade de apoiar e desenvolver membros para garantir que o modelo das competências localizadas seja mantido e melhorado. Os BPM CoEs oferecem programas de formação e treino, assim como, as redes profissionais para partilhar experiências. Algumas organizações utilizam os BPM CoEs como uma entrada para as pessoas na Organização; ou seja, as pessoas são contratadas pelo centro e destacadas dos centros para as equipas dos processos.

9.5.13 Construir uma Cultura e uma Organização Orientada a Processos - Conceitos Chave

A tabela seguinte ilustra os conceitos chave para a construção de uma Cultura e uma Organização orientada a Processos.

Construir uma Cultura e uma Organização Orientada a Processos Conceitos Chave	
Fomentar uma cultura de processos	Uma Organização fomenta uma cultura de processos quando os processos corporativos são conhecidos, acordados, comunicados e visíveis a todos os colaboradores.
Características de uma Organização com maturidade em processos	À medida que uma Organização amadurece na gestão dos seus processos corporativos, a sua estrutura organizacional tenderá naturalmente para a mudança, o que compreende uma dimensão processual. A gestão do trabalho a partir de uma abordagem de gestão e controlo descendente adapta-se para incluir uma dimensão horizontal que reflete os processos de ponta a ponta, conduzindo à responsabilização perante o Cliente pela entrega de valor através de funções.
Dono dos Processos	É um indivíduo ou grupo a quem é atribuído o papel de Dono dos Processos para um processo corporativo de ponta a ponta completo. O Dono dos Processos tem uma prestação de contas e uma responsabilização contínua pelo desenho bem-sucedido, desenvolvimento, execução e desempenho contínuo deste processo.
Funções de apoio aos Processos	Uma gestão por processos bem-sucedida requer numerosas funções, para além de Dono dos Processos. Alguns indivíduos são responsáveis por mais do que um papel. Os papéis comuns incluem: <ul style="list-style-type: none"> • Gestor de processos • Analista de processos • Criador de processos • Arquiteto de processos • Analista de negócio • Especialistas na matéria (SME) • Gestão executiva e liderança
Órgão regulador dos processos	Para que os programas de melhoria de processos ou de gestão interfuncionais e departamentais sejam bem-sucedidos, deve ser criado um órgão de gestão distinto como um BPM CoE para proporcionar liderança e clarificar as tomadas de decisão.
Normas de estrutura de governação	Embora existam muitas estruturas de governação (órgãos diretivos) propostas e implementadas, não existe um padrão único para criar um foco organizacional nos processos.
Centro de Excelência em Gestão por Processos de Negócio (BPM CoE)	Um BPM CoE é um órgão direutivo composto por líderes executivos, chefes funcionais ou de departamento e Donos de Processos. Um BPM CoE é uma abordagem comum à governação de processos. O BMP CoE: <ul style="list-style-type: none"> • Assegura o alinhamento dos processos corporativos com a estratégia, as metas e os objetivos corporativos • Pode ter a responsabilidade de identificar e resolver questões de integração entre processos, conflitos entre processos e propriedade funcional • Pode ter a responsabilidade de atribuição de recursos BPM • Outros nomes para órgãos de governação: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Conselho de Processos ◦ Gabinete de Gestão de Processos Corporativos (BPMO) ◦ Comunidades de Interesse (COIN) - virtuais

Criação de um BPM CoE	<ul style="list-style-type: none"> • Obter o patrocínio executivo • Definir objetivos e critérios de sucesso • Definir uma estrutura de governação • Estabelecer uma arquitetura BPM • Criar uma biblioteca e um repositório BPM • Criar uma prática em gestão da mudança • Fazer inventário dos processos • Dar prioridade à seleção dos processos com base em objetivos estratégicos • Iniciar a execução de projectos em BPM
Profssional BPM	Os profissionais BPM devem compreender todas as potenciais mudanças organizacionais que resultam do aumento da maturidade dos processos para orientar eficazmente a Organização durante a transição.

Fase 4: Implementar Mudanças

O referencial BPM CBOK não é prescritivo. Trata-se de um guia de conhecimento que não explica como se desenvolvem as iniciativas (Fase 3) ou como se implementam as mudanças (Fase 4).

No entanto, é um guia de conhecimento que segue as Fases do Ciclo de Vida do BPM para mostrar as melhores práticas BPM para cada fase. Para a Fase 4 - Implementar Mudanças, resumem-se as subfases que um plano ao nível corporativo seguiria, como ilustrado na Figura 10.1.

- Implementar mudanças no projeto organizacional e nas funções e papéis de trabalho
- Implementar processos, a sua mudança no trabalho e desenvolver formação profissional
- Implementar a tecnologia ao vivo (*go-live*)
- Estabilizar a tecnologia e monitorizar o desempenho dos processos

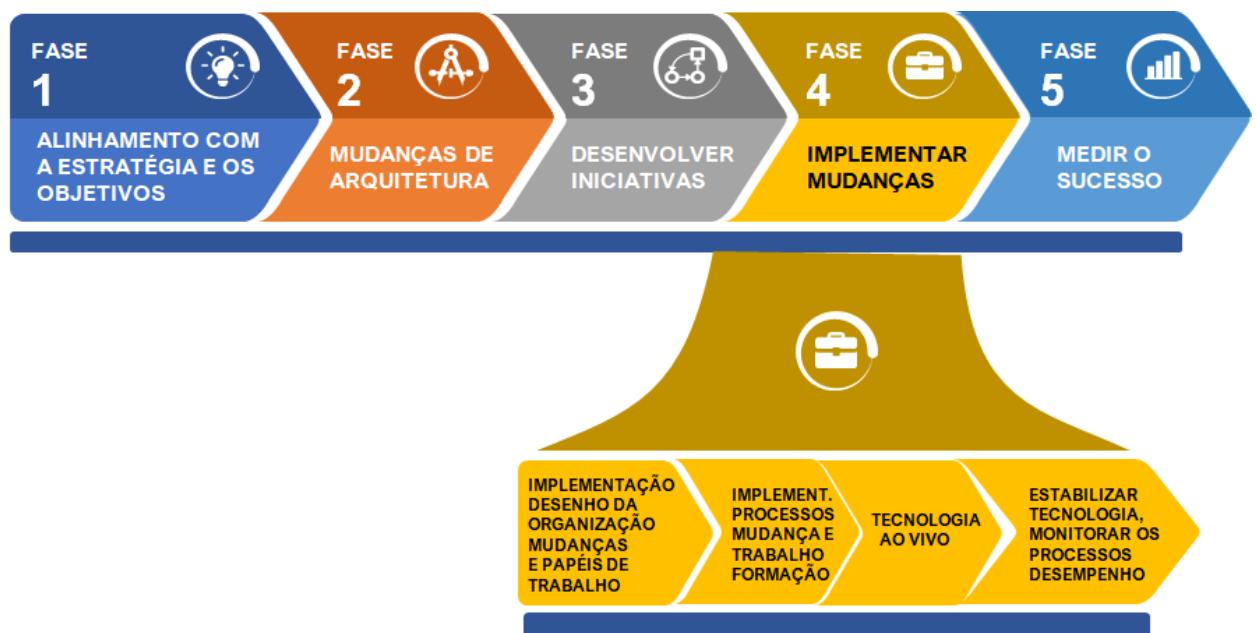


Figura 10.1 Fase 4 do Ciclo de Vida do BPM

Estas subfases devem fazer parte de um plano de projeto maior, que inclua todos os marcos principais (*milestones*), com entrega de tecnologia. Um cronograma detalhado de implementação não está incluído no BPM CBOK simplesmente porque seria altamente dependente de cada setor e da indústria específica, empresa, âmbito das mudanças dos processos, tecnologias escolhidas e casos específicos de utilização.

Esta secção serve simplesmente para ilustrar a sequência das Fases do Ciclo de Vida do BPM e fornece uma transição para a Fase 5.

Fase 5: Medir o Sucesso

A Fase 5 ocorre após o desenvolvimento das iniciativas e a implementação das mudanças nos processos. Durante a Fase 5, as organizações medem o sucesso das iniciativas BPM.

10 Gestão Corporativa (Arquiteturas) de Processos (EPM)

Enterprise Process Management (EPM) é uma avaliação estratégica de alto nível da visão dos processos organizacionais que inclui uma análise dos processos e uma avaliação do desempenho de alto nível. Em contraste, o BPM tradicional em regra, faz uma análise e modelação dos processos a um nível detalhado, por exemplo, nas áreas funcionais ou unidades de negócio.

Durante as iniciativas BPM, as organizações frequentemente deparam-se com problemas quando tentam disseminar a consciência e o pensamento dos processos num pequeno grupo de consultores ou num BPM CoE, junto dos seus colaboradores. É por isso que é importante que em qualquer negócio ou transformação digital utilizando o ciclo de vida do BPM, as pessoas colaborem para chegar a um consenso sobre a mudança do negócio.



Figura 10.2 Fase 5 do Ciclo de Vida do BPM

Numa determinada ocasião, Helen Keller afirmou: "Sozinhos podemos fazer tão pouco; juntos podemos fazer tanto." Foi a primeira pessoa cega e surda a conseguir um diploma universitário. A sua professora, Ann Sullivan, ajudou-a a comunicar e Keller colaborou com ela durante quarenta e nove anos até à morte de Ann Sullivan. Com a ajuda da sua companheira, Martha Washington, Keller inventou uma forma precoce de linguagem gestual, inventando até mais de sessenta sinais por idade. A verdade é que Helen Keller não teria conseguido nada disto sem Ann Sullivan e Martha Washington como suas colaboradoras.

Colaboração significa trabalhar um com o outro; cooperar. Colaboração é o resultado natural das pessoas, interagindo umas com as outras e das atividades dinâmicas, muitas vezes *ad-hoc*, que se sucedem durante a transformação do negócio. A inovação é muitas vezes um resultado de colaboração eficaz e quando os eventos são repetitivos, a inovação pode ser transformada num processo. O cálculo do *Return Of Investment* (ROI) relativo a colaboração é difícil de obter porque é muito dinâmico e imprevisivelmente inconsistente.

Quando uma equipa de pessoas está envolvida em mudar ou melhorar os processos de negócio, a equipa centra as atenções em torno desses processos. A colaboração cria um ecossistema, sendo a parte mais vital desse ecossistema, a eficácia das pessoas que colaboram.

As plataformas sociais disponíveis comercialmente como o Facebook, o Instagram e o LinkedIn oferecem capacidades muito simples de *networking* social. Existem ferramentas online como o Zoom e o Cisco Webex para partilhar ficheiros em tempo real (via teleconferência). A Microsoft tem o Project Server, o Teams, o Smartsheet e o Slack, que são plataformas para colaboração em ambientes de trabalho. O Slack é gratuito e tem vários aplicativos (*add-ons*) que o tornam muito competitivo para os produtos Microsoft. Os *add-ons* Slack incluem o Asana, que serve para gerir projetos em equipa; o Zapier para automatização; e o Todoist é utilizado para ações de lista de afazeres/tarefas. Os *add-ons* sem custo tornam o Slack uma plataforma de colaboração de equipa atraente. Todas estas ferramentas são úteis para permitir a colaboração entre pessoas, empresas e geografias, tanto mais que as reuniões presenciais, alguns invocam que são passado.

Felizmente, a maioria das plataformas de fornecedores BPM atualmente oferecem alguma forma de colaboração (especialmente as baseadas na nuvem). Essas ferramentas permitem que pessoas de todo o mundo modelem, analisem, projetem e simulem processos de negócio. As ferramentas também permitem que as equipas construam um consenso sobre os objetivos e o desempenho do novo processo de negócio antes da implementação.

Como a colaboração em equipa mostra-se eficaz dentro das organizações, a colaboração entre organizações é agora possível através de muitas plataformas corporativas como o ERP, o CRM, o SCM e os BPMS. Além disso, as organizações começaram amplamente a colaborar em processos partilhados. Um exemplo é o *Supply Chain Management* (SCM), que pode ser visto como um conjunto de processos colaborativos e intercorporativos envolvendo organizações, pessoas, sistemas e informações. A análise dos processos de uma cadeia de distribuição afirma que os colaboradores, parceiros e Clientes estão envolvidos, executando não apenas tarefas bem definidas. Estão todos a colaborar na solução de problemas complexos como a previsão de procura, reabastecimento de stocks e desenvolvimento de produtos. Há uma necessidade de relacionar requisitos de colaboração com processos estruturados nestas situações como terceirização, gestão de inventários, melhoria da auditabilidade e melhoria de aceleração da introdução de novos produtos dentro da gestão do ciclo de vida dos produtos. Portanto, é importante identificar os processos colaborativos e entender que esses processos de negócio requerem múltiplos participantes para se envolverem, discutir, repetir e decidir, antes de avançar para a próxima atividade ou fase desse processo de negócio. A colaboração de Clientes e fornecedores é agora possível dentro das plataformas corporativas existentes, como o ERP, o CRM e o SCM. Embora muitas dessas plataformas ofereçam recursos de colaboração, ainda há muitos processos que não são instanciados nessas plataformas. Essas lacunas permitem que plataformas mais inovadoras, como o iBPMS, possam conjugar esses processos de negócio adicionais para aumentar a produtividade, a eficiência e a eficácia - o que se traduz em mais vendas e redução de custos.

A colaboração é fundamental para que a transformação do negócio (ou qualquer modelo digital) seja bem-sucedida, mas existem outros fatores que devem ser tratados de forma agregada.

O BPM envolve a transição da expressão da estratégia em termos gerais ou em termos financeiros para a expressão da estratégia em termos de atividade interfuncional observável. Essa transição requer decisão, planeamento, uma mudança nas mentalidades e um novo conjunto de comportamentos de liderança para apoiar a colaboração.

A mudança na mentalidade envolve uma profunda apreciação de que as metas financeiras são simplesmente os resultados cumulativos das atividades que a Organização executa. Para que a colaboração e a Gestão de Processos Corporativos sejam bem-sucedidas, é necessário incentivar a necessária troca de ideias, deliberação didática e a resolução de problemas. As interações de equipa são necessárias durante o ciclo de vida do BPM para a transformação corporativa ou digital, especialmente quando os recursos da Organização são limitados.

Os seguintes fatores estão na base das grandes transformações corporativas de maior sucesso:

- Uma compreensão partilhada da definição de cada processo corporativo, incluindo os detalhes sobre onde o processo começa, onde termina, os principais passos e os departamentos envolvidos
- Clareza e concordância sobre as poucas medidas críticas de desempenho para cada processo
- Aceitação das estimativas de desempenho atual para cada processo
- Acordo sobre a dimensão da lacuna de desempenho que precisa de ser colmatada
- Acordo sobre as principais prioridades para a melhoria e alocação de recursos
- Profunda dedicação e compromisso executivo na tomada de medidas
- Um entendimento comum das tarefas na prestação de contas (*accountability*)

Os planos não podem ser traduzidos em ações sem uma compreensão clara e partilhada da responsabilidade de melhorar e gerir os principais processos de negócio da Organização. Vale a pena reiterar que na maioria das organizações, nenhuma pessoa tem autoridade ou controlo sobre todo o conjunto de atividades num processo de negócio de ponta a ponta. Portanto, o estabelecimento da governação dos processos é de importância crucial para impulsionar a centralidade do Cliente e a colaboração em todos os níveis de gestão.

O componente final na fase de planeamento é um sólido plano de comunicação que comunica claramente a visão dos processos corporativos, as principais atribuições de responsabilidade e os objetivos de alto nível para envolver plenamente as pessoas na Organização.

A Gestão por Processos de Negócio não domina ou substitui a atenção numa unidade de negócio ou a necessidade de existir um ponto de convergência numa área funcional. Pelo contrário, representa uma prática de gestão adicional e valiosa que enfatiza a forma pela qual uma Organização cria valor para os Clientes.

10.1.1 Definição de Gestão por Processos Corporativos (EPM)

O EPM assegura o alinhamento do portfólio de processos de negócio e da arquitetura de processos com a estratégia de negócio e alocação de recursos da Organização. Fornece um modelo de governação para a gestão e uma avaliação de iniciativas.

Envolve a definição, melhoria, inovação e gestão deliberada, colaborativa e cada vez mais apoiada pela tecnologia, dos processos de negócio *end-to-end* que conduzem à agilidade do negócio.

10.1.2 Benefícios do EPM

Uma Organização cria valor para os seus Clientes através do desempenho dos seus processos principais de negócio a um nível interfuncional. Estes processos determinam a forma como uma Organização desenha, faz, vende, entrega, presta serviços aos seus produtos e executa os seus serviços. O EPM é o meio para que os líderes da Organização melhorem de forma consciente e colaborativa e apliquem a gestão dos fluxos de trabalho num desempenho orientado para os Clientes.

É claro que há muito mais para ter sucesso corporativo do que apenas aplicar EPM. Mas o EPM é uma prática de gestão essencial para os líderes que querem satisfazer os Clientes e melhorar o desempenho. O EPM fornece os meios para envolver melhor as pessoas, mudar a cultura para um modelo baseado no desempenho, permitir a liderança e facilitar o crescimento.

A essência do EPM é a centralidade do Cliente e a responsabilidade pelos processos críticos interfuncionais e como estes são realizados. O EPM exige uma forma diferente de gestão. Um painel ou conselho com donos de processos a nível executivo é necessário para implementar operacionalmente o EPM. Trata-se de um grupo de alto nível que planeia com cuidado, melhorar e gerir os processos principais (macroprocessos) transversalmente e numa abordagem interfuncional.

Por que razão uma Organização deve envolver-se com EPM? Além dos benefícios óbvios de gerir a cadeia de valor da Organização, há também benefícios marginais em termos de envolvimento, liderança e crescimento.

O pensamento orientado a processos pode fornecer o contexto necessário para envolver toda a Organização na execução da estratégia. Os líderes estão a começar a reconhecer que existem frases já gastas como "nós estamos dedicados ao crescimento" e "colocamos os Clientes em primeiro lugar", mas simplesmente não fornecem uma orientação suficiente aos colaboradores sobre o que realmente se pode fazer para executar a estratégia.

A maioria dos colaboradores está envolvida em atividades como o desenvolvimento de produtos ou serviços, venda, entrega, serviços variados e outras tarefas. Estas atividades são realmente realizadas através de atividades e tarefas interfuncionais colaborativas - ou processos de negócio - se o entendermos assim.

Ao articular os objetivos (estratégicos) em termos de melhorias específicas necessárias para que essas atividades interfuncionais sejam executadas, as organizações podem envolver melhor e até mesmo inspirar os colaboradores a agir.

Os colaboradores têm dificuldade em identificar os seus papéis na aplicação das medidas financeiras tradicionais de desempenho, tais como, margem de lucro, fluxos de caixa e intensidade de ativos. Medir o que conta para os Clientes é o ingrediente essencial de uma Gestão por Processos de Negócio e fornece um mecanismo mais relevante para envolver os colaboradores e construir uma cultura de disciplina.

Uma das críticas mais comum sobre os líderes, feita pelos seus colaboradores, é a de que os líderes realmente não conhecem minimamente o negócio ao nível do detalhe. Mais uma vez, o poder do pensamento orientado a processos e a prática de uma Gestão por Processos de Negócio a nível corporativo, pode permitir uma melhor liderança.

No livro “*Execution: The Discipline of Getting Things Done*”, Bossidy, Charan e Burck descrevem os seguintes sete comportamentos essenciais de liderança.

- Conheça o seu pessoal e o seu negócio
- Insista no realismo
- Estabelecer objetivos e prioridades claros
- Acompanhamento (*Follow-through*)
- Recompensar os fazedores
- Expandir as capacidades das pessoas
- Conheça-se a si mesmo (2011)

Para ilustrar o potencial que o pensamento orientado a processos tem para capacitar a liderança, basta considerar como os princípios e práticas dos processos podem influenciar positivamente alguns desses comportamentos.

Conhecer o negócio envolve compreender em detalhe o trabalho e os papéis dos departamentos e pessoas chave através de todos os fluxos de trabalho, uma vez que o negócio atravessa as fronteiras tradicionais da Organização. Só então os líderes podem ter conhecimento suficiente para oferecer o melhor valor aos Clientes e acionistas. Muitos líderes não apreciam os fluxos de trabalho com um nível de detalhe suficiente e essa falta de compreensão pode diminuir a forma como o valor é criado para os Clientes. É aí que entra em jogo a definição e a Gestão por Processos de Negócio, pois requer um envolvimento profundo nos fluxos de trabalho.

Ao olhar para a Organização do ponto de vista do Cliente e medir o desempenho em termos de pontualidade, qualidade, custo dos produtos e serviços fornecidos aos Clientes, os executivos ficam mais bem equipados para insistir no realismo. É precisamente com isto que os Clientes se preocupam - um produto impecável entregue dentro do prazo, completo e livre de defeitos. Os Clientes não têm nenhum interesse pessoal em como uma empresa está organizada.

A visão por processos de negócio também ajuda os executivos a estabelecer metas e prioridades claras e realistas. As pessoas valorizam um discurso claro. Apreciam as metas e as prioridades claras que o pensamento dos processos permite e a orientação que fornece sobre as suas funções no contexto da Organização.

Outro dos benefícios potenciais de ver e compreender a Organização no contexto dos seus processos de negócio a um nível interfuncional tem que ver com a recompensa dos que a fazem. Expressar prioridades em termos de processos amplos e interfuncionais pode ser fundamental para reconhecer as pessoas de diferentes departamentos, que contribuem significativamente para a criação de valor para os Clientes em termos observáveis e mensuráveis.

Um facto menos conhecido é que o pensamento em processos também é essencial para o crescimento.

Michael Treacy enfatizou em “*Double-Digit Growth*” que a maioria das equipas de gestão é hábil em atingir as metas de custo ou reduzir 10% da base de despesas ou melhorar um processo individual - mas são muito menos capazes de planear e executar um crescimento de dois dígitos. Por que é que isto acontece? Treacy argumenta que as organizações muitas vezes não dispõem das ferramentas e disciplinas de gestão para enfrentar o crescimento de uma forma estruturada e sistemática. É parte da resposta. Mas a outra parte é esta: o crescimento rápido e sustentável requer não apenas uma abordagem sistemática, mas também uma visão sistémica e uma ampla colaboração interfuncional (2003).

Um realce para o processo e a métrica dos processos, tais como, uma entrega sem falhas e uma primeira resposta imediata, são essenciais para fornecer produtos ou serviços existentes para os mercados conhecidos ou para novos mercados. É claro que isto não é tudo o que existe e está ao alcance para alimentar o crescimento. Uma Organização pode ter um desempenho excepcional em termos de entrega e capacidade de resposta e ainda assim falhar o crescimento porque as características do seu produto ou serviço já não satisfazem as necessidades do Cliente ou porque a oferta tem um preço muito acima da concorrência.

Para alcançar uma entrega e um serviço sem falhas, as organizações devem medir e gerir o desempenho dos processos principais a nível interfuncional que geram valor para os Clientes. Para a maioria das organizações, isto envolve a definição, melhoria e gestão dos processos ou a realização do produto ou serviço.

A outra metade da equação de crescimento envolve o desenvolvimento e a introdução de novos produtos ou serviços em mercados existentes ou novos. Aqui entra em jogo a aptidão da Organização para a comercialização de novos produtos ou serviços, além da entrega sem falhas e da capacidade de resposta a uma primeira vez.

O crescimento sustentável e bem-sucedido exige que uma Organização meça, melhore e faça a gestão do seu desempenho com respeito a pelo menos dois processos chave: atendimento de pedidos e desenvolvimento de novos produtos ou serviços.

10.1.3 Requisitos do EPM

Michael Porter é reconhecido por ter introduzido em 1985 o conceito de interoperabilidade em toda a cadeia de valor de uma Organização. Este conceito é fundamental para o EPM. Enquanto a maioria das organizações está estruturada de acordo com áreas funcionais tradicionais, o EPM exige que toda a cadeia de valor envolvida no fornecimento de produtos e serviços aos Clientes seja definida, melhorada e gerida de forma integrada. Este novo paradigma requer uma mudança na mentalidade funcional tradicional que domina o pensamento da gestão e o chamado efeito silo, no qual cada unidade funcional preocupa-se apenas com os seus processos e falta coordenação.

O papel da medição é indispensável para manter um foco centrado no Cliente e assegurar a responsabilidade pelo desempenho dos processos principais de negócio a nível interfuncional da Organização.

No EPM a atenção está em medir o que conta para os Clientes - do ponto de vista do Cliente. Para a maioria das organizações, a medição inclui métricas de qualidade, pontualidade, completude, precisão e capacidade de resposta para o produto e serviços fornecidos.

Por exemplo, o *Supply Chain Council* definiu o conceito de pedidos perfeitos como desempenho, "na entrega: do produto correto, no lugar certo, no momento certo, no estado correto e na embalagem, na quantidade correta, com a documentação correta, ao Cliente correto" (APICS 2017).

Os objetivos fundamentais do desenvolvimento de uma visão corporativa e orientada a uma Gestão por Processos de Negócio são, então, os seguintes:

- Definir os processos principais de negócio interfuncionais e que geram valor para o Cliente
- Articular a estratégia da Organização em termos dos seus processos de negócio a nível interfuncional
- Atribuir responsabilidade pela melhoria e gestão dos processos interfuncionais da Organização
- Definir as medidas de desempenho que interessam aos Clientes
- Definir o nível de desempenho da Organização em termos destas medidas centradas no Cliente

A fim de implementar os resultados acima referidos, existem três requisitos essenciais: uma estrutura de medição centrada no Cliente, um esquema de processos a nível corporativo e um plano de melhoria e Gestão por Processos de Negócio a nível corporativo.

10.1.4 Estrutura de Medição Centrada no Cliente

Uma estrutura de medição centrada no Cliente inclui aspectos relacionados com a introdução de novos produtos, a entrega de produtos e serviços e a capacidade de resposta aos serviços. Embora os detalhes variem de acordo com as especificidades da Organização, há uma série de pontos em comum. A tabela que se segue ilustra os componentes típicos de uma estrutura de medição a um nível corporativo.

Processos	Saídas	Métricas	Indicador
Desenvolver um novo produto ou serviço	Introdução do produto ou serviço	<ul style="list-style-type: none">• Tempo para comercializar• Variação até à data prometida	TBD
Entregar produto ou serviço	Produto ou Serviço ao Cliente	O produto ou serviço correto, no local correto, no momento correto, no estado e embalagem corretos, na quantidade correta, com a documentação correta, para o Cliente correto	TBD
Responder à consulta do Cliente	Solução	<ul style="list-style-type: none">• Capacidade de resposta correta na primeira vez• Variação da data prometida	TBD

TBD – *To Be Decided or To Be Determined* (significa a decidir ou a determinar).

10.1.5 Gestão do Portfólio de Processos

A gestão do portfólio de processos é uma componente essencial da governação. Um portfólio de processos é uma visão consolidada do panorama completo dos processos de negócio de uma Organização. Permite um tratamento coerente de todo o conjunto de processos, para que possam ser melhorados no total, em vez de se racionalizar apenas um, ao mesmo tempo que, inconscientemente, suboptimiza outros (Rosemann 2006). A gestão do portfólio de processos reconhece que as prioridades de melhoria precisam ser vistas com base num portfólio. Por conseguinte, vincula a Organização a partir de uma perspetiva de financiamento prioritário e de integração. Fornece um método para avaliar e gerir todos os processos corporativos numa visão consolidada. A [Medição do Desempenho de Processos](#) fornece um quadro para a governação dos processos no que diz respeito à gestão e avaliação das iniciativas.

10.1.6 Melhoria de Processos Corporativos e Planeamento de Gestão

Há já algum tempo que existe um debate sobre o que é mais importante, estratégia ou execução?

O que importa hoje em dia é que a execução está ligada à estratégia e a execução é mais importante. Os japoneses têm um ditado: "Estratégia sem execução é um sonho".

No entanto, não se pode executar impecavelmente na ausência de uma estratégia clara. Nem a execução pode ser feita na ausência de uma visão por processos na Organização, ponta a ponta. É por isso que a criação de um modelo de governação de processos numa visão dos processos a nível corporativo é vital. Apesar de uma grande atenção focada na essência da estratégia e da execução, pouco tem sido escrito sobre os benefícios de definir e executar a estratégia num contexto de processos. No entanto, muitos concordam que é o conjunto dos processos corporativos que define como o trabalho é feito e cria valor para Clientes e acionistas.

A combinação de uma estrutura de medição centrada no Cliente, a nível corporativo e um esquema de processos a nível executivo, permite à liderança das organizações definir o tamanho da lacuna entre o desempenho atual e o desempenho desejado para os processos principais interfuncionais. Então é possível responder à pergunta: "Qual dos nossos processos principais precisa de ser melhorado e em que medida, para atingir os objetivos estratégicos?". É isto que permite a execução. É a resposta a esta pergunta que paga dividendos significativos em termos de vincular a estratégia à execução.

Naturalmente, o alinhamento dos processos com a estratégia de negócio implica que se tenham desenvolvido definições adequadas na estratégia da Organização. Isto pode ser problemático.

No entanto, para que uma Organização tome medidas para a melhoria e gestão dos seus processos a nível corporativo, é essencial atribuir responsabilidade pelo desempenho destes processos. A prestação de contas é um desafio maior do que parece no início, já que a maioria das organizações continua a ser estruturada de acordo com áreas funcionais ou departamentais.

Os dois métodos mais comuns de criar uma governação de processos através da atribuição de responsabilidade pela propriedade do processo, envolvem a atribuição de responsabilidade pela propriedade do processo como uma responsabilidade adicional a um gestor funcional sénior ou a criação de uma nova posição como Dono dos Processos (também conhecido por gestor de processos).

Em ambos os casos, o papel do Dono dos Processos é monitorizar o desempenho dos processos ao nível da Organização e liderar os esforços para melhorar e gerir os processos de forma a fornecer valor aos Clientes. Para muitas organizações de média e grande dimensão, os principais processos multifuncionais são tão grandes que nenhum executivo pode ter controlo sobre todos os recursos envolvidos na entrega de valor aos Clientes. É por isso que a criação de uma estrutura de governação de processos composta por um painel de executivos é uma abordagem eficaz em muitas organizações. Estes executivos são responsáveis pela medição, melhoria e gestão dos processos da Organização.

O Dono dos Processos precisa realizar uma avaliação dos processos em questão da mesma forma que foi feito para o conjunto de processos a nível corporativo. A avaliação inclui as atividades descritas na tabela seguinte.

Etapa	Descrição da Atividade
1	Definir as poucas medidas críticas de desempenho do ponto de vista de um Cliente.
2	Definir os eventos desencadeantes, entradas, passos chave, resultados e métricas críticas para os processos.
3	Avaliar o desempenho atual da Organização para os processos que criam diretamente valor para os Clientes.
4	Determinar o nível de desempenho desejado para os processos, expressando os objetivos estratégicos e operacionais em termos de processos.
5	Avaliar a dimensão da diferença de desempenho entre o desempenho atual e o desejado da Organização para processos principais corporativos interfuncionais.
6	Desenvolver um plano de melhoria e de gestão que indique claramente o âmbito desejado de melhoria dos processos, a prioridade relativa e a responsabilidade pela ação.
7	Comunicar o plano, envolver e inspirar as pessoas a tomar medidas e conduzir adequada formação sobre uma abordagem comum.

Os Donos dos Processos necessitam de alguma influência para poderem realizar as suas tarefas. Algumas organizações atribuem ao orçamento de TI para ser possível a introdução de uma nova tecnologia ao Dono dos Processos, como um meio de proporcionar esta influência. Noutros casos, a componente discricionária dos bónus dos executivos e gestores foi modificada para atribuir 20-30% desse bónus ao sucesso mensurável na melhoria dos processos corporativos da Organização.

Um dos efeitos da globalização tem sido um aumento na incidência do *outsourcing*. Nalguns casos, as organizações podem decidir terceirizar ou fazer uma espécie de *offshore* de todos os processos de negócio, por exemplo, na área da produção. Noutros casos, um conjunto de atividades, ou um grupo de pessoas - como um *Call Center* - pode ser terceirizado ou levado para o exterior.

10.1.7 Gestão de Repositórios de Processos

Embora o conceito de um repositório de processos seja abordado no Capítulo 4, é tratado aqui como um componente crítico do EPM. Um repositório comum de processos de negócio fornece um local de referência central para assegurar uma comunicação consistente do que é o processo, como deve ser aplicado, quem é o responsável pela sua execução bem-sucedida, uma compreensão clara das entradas ou *triggers* e os resultados esperados após a conclusão do processo. Um repositório mantém as informações necessárias para definir, medir, analisar, melhorar e controlar adequadamente os processos de negócio. Ajuda a promover e apoiar a compreensão e aceitação da natureza interfuncional de muitos dos processos de negócio da Organização. Um repositório central de processos facilita a colaboração entre as unidades de negócio, as áreas funcionais, permitindo e aplicando uma metodologia que se concentra no processo e numa visão ponta a ponta.

Um repositório central de processos contribui para o sucesso da estratégia de processos de negócio da Organização, fornecendo um plano para gerir e controlar como a mudança de processos é introduzida e implementada na Organização. Torna também o sistema de registo de informações sobre a propriedade dos processos, capacitadores tecnológicos, regras e controlos de negócio, tanto financeiros como operacionais. Pode servir principalmente como documentação sobre os processos de negócio da Organização. Ou pode ser utilizado para simular vários cenários para avaliar melhorias de processos e para detetar e analisar problemas. O repositório também pode ser utilizado para identificar e validar a solução apropriada. Os repositórios sofisticados podem ser integrados com as aplicações corporativas existentes para fazer cumprir as regras de negócio definidas.

10.1.8 Maturidade de Processos BPM

A maturidade dos processos é o quanto próximo um processo está de ser concluído. No Capítulo 5, a secção [Avaliação da Maturidade de Processos Corporativos](#) abrange a avaliação da maturidade dos processos. A secção identificada como [Maturidade da Gestão de Processos Organizacionais](#) explica os níveis de maturidade a partir de uma perspetiva organizacional.

O exame dos níveis de maturidade nos modelos de processos inclui a identificação de uma série de fatores críticos de sucesso conhecidos. Dentro de cada um destes fatores são sugeridas questões que as organizações devem examinar a fim de avaliar o seu nível global de maturidade BPM. Estes fatores e as perguntas correspondentes são ilustrados no quadro seguinte.

Questionário de Avaliação de Maturidade BPM

Organização

- A Organização tem uma abordagem centrada nos processos?
- A Organização está centrada no Cliente?
- Qual é o nível de sensibilização e ênfase dos processos?
 - Entre os gestores?
 - Entre as partes interessadas?
 - Entre os colaboradores?
- Qual é o nível de sucesso na Gestão por Processos de Negócio?

Definição dos Processos (Âmbito Organizacional)

- Os processos estão definidos?
- Os processos estão documentados?
- Em que medida estão documentados os processos?
- O sucesso dos processos depende de indivíduos ou equipas?
- Os processos definidos são padronizados em toda a Organização?

Responsabilidade dos Processos (Accountability)

- As responsabilidades dos processos foram definidas?
- Quem é o responsável?

Patrocínio dos Processos

Quem são os principais patrocinadores dos processos definidos?

- Gestão de topo?
- Gestão intermédia?
- Nível departamental?
- Gestão TI?

Medições dos Processos

- Foram definidas medições de processos?
- Foram utilizadas medições de processos?
- Foram planeadas medições concretas?

Sensibilização dos Processos (Envolvimento das Pessoas)

- Os colaboradores e gestores pensam nos processos?
- Qual é o nível de envolvimento das pessoas na definição dos processos?
 - Análise?
 - Melhoria dos processos?
- Que nível de métodos de gestão da mudança foram implementados?
- A formação contínua tem sido alinhada com os processos?

Alinhamento dos Processos

- Os objetivos dos processos estão alinhados com a estratégia corporativa definida?
- Os processos estão alinhados com os objetivos organizacionais?
- As descrições de funções estão alinhadas com as definições de processos?
- As avaliações dos colaboradores estão ligadas a processos?

Questionário de Avaliação de Maturidade BPM (continuação)

Tecnologias de Informação

- A gestão TI utiliza BPM para os seus processos?
- As aplicações de apoio BPM são definidas e utilizadas em processos chave?
- A gestão TI utiliza aplicações BPM para apoiar a monitorização do desempenho?

Metodologia

- São utilizadas ferramentas BPM, metodologias de processos, ou estruturas de processos?
- São bem-sucedidas?

A lista representa simplesmente uma amostra de perguntas que as organizações podem utilizar para começar a avaliar a sua maturidade BPM. As respostas a estas e outras perguntas semelhantes podem fornecer alguma visão sobre o nível de maturidade BPM de uma Organização. Uma avaliação da maturidade BPM ajuda a revelar quais são os fatores que podem necessitar de melhoria e quais os fatores que podem ser alavancados para avançar um nível de maturidade BPM mais elevado.

10.1.9 Revisitar o *Balanced Scorecard*

O *Balanced Scorecard* (BSC) é uma metodologia de planeamento de gestão aplicada a um nível estratégico que as organizações utilizam para fazer o seguinte:

- Comunicar o que se está a tentar realizar
- Alinhar o trabalho diário que todos estão a executar com a estratégia definida
- Prioritizar projetos, produtos e serviços
- Medir e monitorizar o progresso em direção a metas estratégicas definidas (*Balanced Scorecard Institute*, n.d.)

Deve ser consultada a secção [*Balanced Scorecard*](#) do Capítulo 7 sobre Medição do Desempenho de Processos para obter os detalhes sobre como uma abordagem de BSC pode ser utilizada para medir o desempenho dos processos.

10.1.10 Melhores Práticas de EPM

Ao alinhar os processos de negócio à estratégia, primeiro, devemos observar a Organização do ponto de vista do Cliente. Este método ajudará a mudar a típica visão *inside-out* da Organização que o paradigma tradicional e funcional promove. Observar do ponto de vista do Cliente ajudará a identificar as medidas críticas de desempenho que refletem os requisitos particulares de um Cliente.

Deste modo, é importante não identificar os processos ponta a ponta pelo mesmo nome que é utilizado para os processos das áreas funcionais. Utiliza-se a lista dos fluxos de valor (ou adaptações) para concentração numa visão orientada a processos – novos nomes ajudam as pessoas a ver de maneira diferente.

Em seguida, sejamos claros sobre a definição de cada processo ponta a ponta. Esclarecer onde o processo começa, as etapas chave do processo, os departamentos envolvidos, a saída e as principais medidas de desempenho do processo. Pedir a especialistas internos que preparem um esboço esquemático. A equipa de alto nível pode então rever e refinhar o plano. Mas certifiquemo-nos de que existe total comprometimento e propriedade dos processos a um nível superior.

Finalmente, fazer acontecer rápido. Evitar demorar semanas ou meses, na esperança de que o plano seja perfeito. Nunca será perfeito. Algumas semanas de recolha de dados e alguns dias fora do local é tudo o que é necessário para desenvolver um conjunto viável de modelos de processos de negócio de nível 1-3 que servirão como base para os próximos passos.

Uma vez que a equipa de topo tenha alcançado um entendimento comum dos componentes do seu próprio modelo de processos a nível corporativo, o passo seguinte é fazer o mesmo para o nível atual de desempenho da Organização nalgumas métricas críticas. Esta recolha de informação envolve normalmente a obtenção de dados reais sobre um conjunto de medidas em torno da atualidade, qualidade e custo da entrega de produtos ou serviços e outros aspectos chave da Organização, tais como, o desenvolvimento de novos produtos ou serviços.

Poder-se-ia pensar que a obtenção de dados sobre o desempenho atual da Organização deveria ser fácil. Na realidade, pode ser bastante problemático. Enquanto a maioria das empresas tem uma tonelada de dados sobre receitas, margens, lucros e fluxos de caixa, os dados sobre fatores qualitativos, tais como, pontualidade na entrega, exatidão, capacidade de resposta e integralidade são por vezes difíceis de reunir. Para avaliar o desempenho atual, tornar-se Cliente e encomendar um produto ou serviço (numa conta fictícia) é uma solução. Tomam-se muitas notas sobre a experiência e acompanhamos aquilo que o Cliente reclamaria. A experiência proporcionará uma riqueza de conhecimento sobre a experiência do Cliente e os pontos de dor do processo. O princípio orientador de "façam-no vocês mesmos e façam-no rapidamente" aplica-se aqui. Recomenda-se a recolha de amostras sempre que os dados não estejam prontamente disponíveis a partir dos sistemas de informação existentes.

Há um valor duplo na montagem e avaliação deste tipo de dados de desempenho atual. Em primeiro lugar, facilita uma visão objetiva e partilhada do desempenho da Organização quando confrontada com os requisitos do Cliente. Em segundo lugar, estabelece uma linha base para a avaliação subsequente da dimensão da lacuna entre o atual nível de desempenho e o nível de desempenho desejado. Ao nível da gestão de topo, há várias armadilhas importantes a evitar para se chegar a um entendimento partilhado de como a Organização está a funcionar contra as exigências do Cliente.

- **Falta de sinceridade.** Aliada à falta de honestidade, ao não compreender e medir o que os Clientes realmente querem é a primeira armadilha.
- **Validade dos dados.** A segunda armadilha encontrada é muito mais subtil e portanto, mais problemática. Muitas vezes começa quando um ou vários membros da equipa de liderança desafiam veementemente a validade dos dados sobre o desempenho atual. Esta falta de adesão é difícil de avaliar e ainda mais complexa de abordar. Para mitigar isto, é útil que o líder peça a cada membro da equipa de liderança que articule a sua aceitação dos dados sobre o desempenho atual.
- **Nível de detalhe errado.** Esta terceira armadilha pode ocorrer quando os líderes querem mergulhar numa discussão sobre as condições atuais *versus* processos otimizados e melhorados. Considerando um nível errado de detalhe, pode impedir e adiar discussões estratégicas de alto nível, que são vitais nesta fase.

Uma vez alcançada uma compreensão partilhada da definição dos processos corporativos da Organização e do seu desempenho atual, a gestão de topo pode então avançar na construção de um plano que irá melhorar e gerir os processos primários corporativos interfuncionais da Organização.

Tal plano precisa de responder a duas questões fundamentais: Quais dos nossos processos de negócio precisam de ser melhorados e em que medida, para alcançar os nossos objetivos estratégicos? Em segundo lugar, quem será responsabilizado por esta melhoria e gestão planeada? O papel dos Donos dos Processos vai muito além da simples monitorização do desempenho dos processos de negócio. Para converter planos em ação, os Donos dos Processos precisam colaborar em projetos críticos de melhoria de processos. A estreita colaboração entre os membros do painel de processos é um fator crítico para o sucesso de grandes esforços de melhoria em processos interfuncionais. A tabela seguinte descreve os comportamentos para o sucesso de grandes esforços de melhoria de processos multifuncionais organizados por fase de projeto.

A tabela pode ser utilizada como orientação para comportamentos de liderança com base em princípios dos Donos dos Processos.

Comportamentos de Liderança dos Donos dos Processos	
Definição	
<ul style="list-style-type: none">• Concordar com os limites dos processos• Definir objetivos claros de melhoria• Indicar as melhores pessoas• Identificar constrangimentos realistas• Definir um calendário claro• Estatuto para implementar, não apenas para criar	
Análise	
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os fluxos de trabalho num contexto multifuncional• Concordar sobre a dimensão das lacunas de desempenho• Obter clareza sobre as questões chave, desconexões, oportunidades• Insistir na priorização de questões baseadas no impacto• Refinar a composição da equipa de trabalho, se necessário	
Desenho	
<ul style="list-style-type: none">• Sondar para testar a visão da nova ideia de desenho• Compreender as implicações interfuncionais de como o negócio deve ser conduzido no futuro• Obter clareza sobre a matriz das medidas de desempenho• Desafiar construtivamente as recomendações de mudança	
Implementação	
<ul style="list-style-type: none">• Donos dos Processos presidem a reuniões com as equipas de Gestão por Processos de Negócio ao longo da implementação• A conversa e a sensibilização para as dependências entre processos aumentam• As pessoas começam a atribuir a sua lealdade tanto ao processo como ao funcionamento ou ao negócio• As pessoas estão conscientes do progresso na redução das lacunas entre o desempenho atual e o desejado• Há uma melhoria visível na colaboração entre departamentos e áreas funcionais.	

10.1.11 A Transformação é uma Viagem, não um Destino

Pontos principais do Guia BPM CBOK para relembrar:

- O negócio e a transformação digital devem concentrar-se na viagem do Cliente.
- É tudo sobre os processos que criam valor para o Cliente.
- A estratégia só importa quando pode ser executada para criar valor para o Cliente.
- As pessoas são as que mais importam numa cultura centrada em processos.
- Quando se segue o ciclo de vida do BPM, o ciclo não termina na Fase 5. Começa tudo de novo na Fase 6.
- Abracemos a mudança e divirtamo-nos!

ROTEIRO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

PARA A VIAGEM DO CLIENTE



10.1.12 Conceitos Chave Gestão Corporativa (Arquiteturas) Processos (EPM)

A tabela seguinte ilustra os conceitos chave para uma Gestão Corporativa de Processos (EPM).

Gestão Corporativa (Arquiteturas) de Processos (EPM)
Conceitos Chave
<ul style="list-style-type: none">• A Gestão Corporativa de Processos (EPM) assegura o alinhamento do portfolio de processos corporativos ponta a ponta e da arquitetura de processos com a estratégia organizacional e a alocação de recursos. Fornece um modelo de governação para a gestão e avaliação de iniciativas.• O EPM é uma prática de gestão essencial que fornece os meios para que uma Organização crie valor para os seus Clientes.• O papel da medição é indispensável para manter uma atenção centrada no Cliente e assegurar a responsabilização pelo desempenho dos processos corporativos principais interfuncionais da Organização.• O EPM tem três requisitos essenciais:<ul style="list-style-type: none">◦ Uma estrutura de medição centrada no Cliente◦ Um esquema de processos a nível corporativo◦ Um plano de melhorias e gestão dos processos a nível corporativo• Os processos corporativos devem ser associados a uma estratégia clara.• Uma governação bem-sucedida dos processos requer uma clara apropriação e responsabilização atribuídas a cada processo.• O papel do Dono dos Processos é monitorizar o desempenho e liderar a melhoria e a gestão dos processos.• Os Donos dos Processos devem ser dotados dos meios necessários para gerir com sucesso os processos.• O EPM pode envolver toda a Organização na execução da estratégia, definindo claramente e comunicando os meios para a sua realização.• Os princípios e as práticas dos processos influenciam positivamente os comportamentos de liderança, tais como, conhecer o negócio, insistir no realismo, criar objetivos, prioridades claras e realistas e recompensar os executores.• O pensamento dos processos é essencial para o crescimento do negócio.• Cada processo - ponta a ponta - deve ser definido de forma clara e única.• Evitar estas três armadilhas:<ul style="list-style-type: none">◦ Falta de honestidade na medição do que os Clientes realmente querem◦ Os membros da equipa de liderança desafiam a validade dos dados sobre o desempenho atual◦ Trabalhar a um nível errado de detalhe• A Gestão Corporativa de Processos (EPM) envolve a transição da expressão da estratégia em termos gerais, ou em termos financeiros para a expressão de estratégia em termos de atividade interfuncional observável e requer uma mudança de mentalidade e um novo conjunto de comportamentos de liderança.

11 Anexos

Os anexos incluídos no Guia BPM CBOK incluem:

- [**Anexo A: O Modelo de Competências BPM.**](#) É uma tabela que enumera as competências nucleares necessárias para os papéis evolutivos no desenvolvimento da disciplina BPM.
- [**Anexo B: ABPMP BPM Core Curriculum.**](#) Descreve um modelo de currícula de formação para os profissionais BPM.
- [**Anexo C: Código de Ética ABPMP.**](#) Para leitura prévia, aceitação e assinatura por parte dos profissionais BPM.
- [**Anexo D: Normas de Conduta ABPMP.**](#) Para leitura prévia, aceitação e assinatura por parte dos profissionais BPM.
- [**Anexo E: Referências dos Capítulos.**](#) Lista, por capítulo, das referências citadas ao longo do Guia BPM CBOK.
- [**Anexo F: Glossário.**](#) Definições e terminologia associada a BPM.
- [**Anexo G: Contributos.**](#) Alguns especialistas da indústria que contribuíram para que a publicação do Guia BPM CBOK tenha sido possível.

11.1 Anexo A: O Modelo de Competências BPM (proposto pela ABPMP)

www.abpmp.org

Designação de Negócio Equivalente	Analista de Processos	Arquiteto de Processos	Arquiteto Chefe de Processos
Responsabilidades Primárias	<ul style="list-style-type: none"> Aplica os Processos de Negócio Principais na análise das operações de negócio AS-IS e na criação de modelos de operação de negócio TO-BE Cria artefactos de Processos de Negócio 	<ul style="list-style-type: none"> Lidera Equipas de Transformação e Melhoria de Processos Constitui equipas de colaboração Potencia técnicas, conceitos e ferramentas BPM Assiste proativamente os gestores organizacionais na identificação e avaliação de oportunidades de melhoria. Pode liderar algumas iniciativas de melhoria de desempenho na ausência de um responsável pelo negócio Realiza tarefas administrativas - incluindo a avaliação de pessoal, estimativa e planeamento de projetos, despesas orçamentais de projetos 	<ul style="list-style-type: none"> Lidera a Organização ou o departamento de Arquitetura de Processos da empresa/instituição Aconselha a Gestão Executiva sobre o impacto estratégico nos processos, modelo de resultados corporativo e económico Estrutura, desenvolve e gera a governação e a capacidade BPM em toda a Organização Aplica no exterior o desenvolvimento e a utilização repositório de conhecimento processos Assegura o envolvimento das partes interessadas nos processos e a gestão adequada da mudança Gere/aconselha múltiplos projetos concorrentes de melhoria do desempenho Monitoriza e avalia a utilização de novas ferramentas de transformação corporativa, técnicas e metodologias emergentes Responsável pela entrega de benefícios do projeto Compreensão comprovada de onde e quando o desenvolvimento / geração de aplicações informáticas tradicionais e BPMS se aplicam à Organização
Antecedentes			
Formação/Certificação	<ul style="list-style-type: none"> Licenciatura (ou experiência profissional equivalente) <i>Certified Business Process Analyst (CBPA)</i> da ABPMP de preferência 	<ul style="list-style-type: none"> Mestrado (ou experiência profissional equivalente) <i>Certified Business Process Professional (CBPP)</i> da ABPMP (ou experiência profissional equivalente) 	<ul style="list-style-type: none"> MBA (opcional, mas de preferência) <i>Certified Business Process Leader (CBPL)</i> da ABPMP (ou experiência profissional equivalente)

Formação/Certificação (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> Certificação Green Belt Lean/Six Sigma (opcional, mas de preferência) 	<ul style="list-style-type: none"> CPU's de formação contínua em tópicos de Arquitetura de Processos Comunicação e coordenação interfuncional Proficiente em pelo menos duas metodologias reconhecidas Autor de artigos publicados e whitepapers sobre tópicos relacionados com Arquitetura de Processos (opcional, mas preferencial) Arquiteto de Negócio Certificado (opcional) Certificação Lean ou Certificação Lean /Six Sigma Black Belt (opcional) Certificação PMP do PMI ou anos equivalentes de experiência em competências (opcional, mas de preferência) 	<ul style="list-style-type: none"> Formação em Liderança Simplificação multifuncional Comunicação a nível executivo Falar em público Proficiente em mais de duas metodologias reconhecidas Certificação Lean ou Lean /Six Sigma Master Black Belt (opcional, mas preferencial)
Experiência Profissional	<ul style="list-style-type: none"> Nível de entrada - 5 anos de envolvimento ativo e compromisso com processos Desenvolvimento de artefatos de processos e produtos a entregar 	<ul style="list-style-type: none"> 7 anos de participação ativa em processos e compromisso com a melhoria de desempenho 2-3 anos de liderança demonstrada em pequenos e médios processos, com compromisso de melhoria de desempenho Capacidade demonstrada para planear e gerir um orçamento completo para um calendário de projetos Proficiência demonstrada em BPM, Gestão da Mudança e outros métodos que fazem parte de uma equipa colaborativa 	<ul style="list-style-type: none"> + 10 anos de envolvimento ativo e compromisso na melhoria de processos e desempenho 2-3 anos de liderança demonstrada em grandes compromissos intercorporativos Capacidade comprovada de trabalhar com todos os níveis de gestão na Organização Proficiência comprovada em comunicação a nível executivo numa perspetiva operacional empresarial interfuncional Competência comprovada em traduzir a estratégia corporativa num plano de melhoria operacional baseado em processos Realizar de forma consistente projetos de sucesso com retorno

		<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão demonstrada das operações de negócio gerais e modelo de resultados económicos da empresa • Capacidade comprovada de trabalhar com grupos díspares de pessoas a todos os níveis da Organização 	comprovado dos investimentos
Designação de Negócio Equivalente	Analista de Processos	Arquiteto de Processos	Arquiteto Chefe de Processos
Competências BPM			
Modelação, Análise e Desenho de Processos (Desenho da Nova Solução)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelação e Análise de Processos <ul style="list-style-type: none"> – Participar independentemente na descoberta e análise do "AS-IS" – Participar independentemente no desenho e iteração do TO BE – Participar na simulação da modelação do TO BE – Custo baseado em atividades – Análise Lean – Análise da experiência do Cliente – Análise da otimização de processos • Ajuda no valor do negócio e avaliação do ROI 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelação e análise avançada de processos • Entrevistas e workshops • Liderança na análise e desenho de processos "AS-IS" • Liderança no desenho e desenho de processos "TO BE" • Cálculo de custos baseados em atividades • Simulação de processos • Otimização de processos • Desenho e assistência na implementação das medições de desempenho • Liderança na melhoria negócios e definição quaisquer requisitos aplicação negócios relevantes • Avaliação direta do valor do negócio e do ROI • Liderança na medição do sucesso do projeto em relação aos objetivos • Gestão de revisões no desenho de processos de negócio 	<ul style="list-style-type: none"> • Constituir equipas de colaboração e personalizar metodologias de projeto para cada projeto • Liderar equipas de transformação corporativa que orientem: <ul style="list-style-type: none"> – Análise e desenho de processos – Custos baseados em atividades – Simulação de processos – Otimização de processos • Liderar a avaliação do negócio e a realização do ROI • Compreensão detalhada de como as aplicações TI são construídas e interligadas • Compreensão detalhada de como as aplicações BPMS são construídas • Assegura que todos os níveis de gestão corporativa compreendem como a transformação terá impacto nos interesses das áreas funcionais com base no seu papel na Organização • A responsabilidade do repositório de processos não é de todo coberta

		<ul style="list-style-type: none"> • Sequências e atribuição de trabalho do desenho de processos de negócio entre arquitetos de processos • Preparação, apresentação e obtenção da aprovação de casos de negócio para a arquitetura de processos das partes interessadas • Compreensão da captura e codificação de regras • Compreensão da racionalização de processos e fluxos de trabalho, resolução de problemas, gestão de mudanças e utilização de ferramentas BPMS relevantes 	<p>nas capacidades existentes. Acredita que há um número de capacidades relacionadas que devem ser incluídas na zona da modelação</p>
Metodologia de Processos	<p>Análise da Cadeia de Valor (mapeamento cruzado de processos funcionais)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligação da estratégia corporativa à arquitetura dos processos <p>Melhoria dos processos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação do âmbito dos processos • SIPOC • Mapeamento do fluxo de valor • Rummler Brache, Lean, DMAIC • Transformação do negócio em cascata (<i>waterfall</i>) 	<p>Análise Cadeia Valor (mapeamento cruzado de processos funcionais)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligação da estratégia corporativa à arquitetura dos processos <p>Compreensão das estruturas (<i>frameworks</i>) melhoria processos, Arquitetura Corporativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rummler Brache, Lean, DMAIC, Six Sigma • Estruturas Processos Corporativos SCOR, APQC PCF e/ou Arquitetura Corporativa (Zachman, TOGAF) estruturas, princípios • Compreensão de como a Gestão da Mudança se integra numa iniciativa de transformação global 	<p>Análise da Cadeia de Valor (mapeamento de processos multifuncionais)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligação da estratégia corporativa à arquitetura dos processos <p>Aplicação de Melhoria de Processos e Estruturas de Arquitetura Corporativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rummler Brache, Lean, DMAIC, Six Sigma • Aplicação de uma metodologia integrada de Gestão da Mudança na iniciativa global de transformação • Criação de metodologias compostas a partir das diferentes metodologias de disciplina especializada que as equipas colaborativas requerem

<p>Medição e Gestão por Processos (Medição de Desempenho)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as medições de processos (métricas comuns para incluir tempo de ciclo, utilização, custo, taxas de defeitos, qualidade dos resultados) <ul style="list-style-type: none"> – Foco em que métricas capturar e como capturá-las • Capacidade de identificar onde, num processo ou fluxo de trabalho, o desempenho deve ser medido • Capacidade de utilizar modelação de simulação para identificar pontos de estrangulamento do trabalho • Capacidade de construir fórmulas para medição de desempenho • Compreender quando e como utilizar a simulação para medir a melhoria do desempenho • Compreender o processo de pedido do projeto e as informações necessárias para apoiar os pedidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a medição avançada de processos (ligar processos de cadeia de valor a métricas de desempenho corporativo) • Foco no que fazer com as métricas capturadas • Gestão Estratégica de Processos e Métodos • <i>Benchmarking</i> de Processos • Capacidade de conceber e desenvolver análises de medição de processos e supervisionar a construção das ferramentas analíticas • Capacidade de identificar problemas e criar modelos de resolução/mitigação e medir para resolução contra normas de desempenho, entre outras situações • Trabalhar com gestores de empresas para criar pedidos de projetos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de processos de cadeia de valor a métricas de desempenho corporativo (Medição Avançada de Processos) • Aplicação de modelos únicos de valor e avaliação de desempenho para potenciar as métricas capturadas • Criação e implementação de um modelo sustentável de governação de processos para assegurar a adoção de métricas de processos • Aplicação de <i>Benchmarking</i> de Processos para focar no que mudar e como melhorar • Aplicação de uma Gestão Estratégica de Processos e Métodos num modelo de governação • Aproveitar o <i>Benchmarking</i> de Processos para criar padrões de avaliação de processos personalizados • Capacidade de aproveitar análises avançadas no desenho e criação de ferramentas flexíveis de <i>Business Intelligence</i> como parte de soluções de transformação corporativa e Medição do Desempenho dos Processos
--	---	---	--

Designação de Negócio Equivalente	Analista de Processos	Arquiteto de Processos	Arquiteto Chefe de Processos
Gestão da Mudança e Simplificação	<ul style="list-style-type: none"> Compreensão dos métodos e técnicas de Gestão da Mudança utilizados na indústria Compreensão dos papéis e responsabilidades da indústria que se integram nas práticas de transformação relacionadas com a Gestão por Processos Compreensão das políticas de Gestão da Mudança da Organização Capacidade de aplicar as práticas de Gestão da Mudança da Organização ao projeto e em todas as interações com Clientes internos do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação métodos e técnicas de Gestão da Mudança utilizados indústria Aplicação de políticas de Gestão da Mudança de empresas no planeamento e estimativa projetos Compreender quando aplicar princípios de Gestão da Mudança e quando não são necessários Capacidade de desenhar, planear e conduzir prontidão e avaliações organizacionais (Nota: determinar qual é o âmbito da mudança que uma Organização pode absorver para as fases de implementação) Compreender e utilizar capacidades de simplificação para planear e gerir a transformação das partes interessadas Identificar as necessidades de formação para mudanças na operação de negócio, obter e programar formação e testes de competências Desenvolver programas de mentoría para a atividade corporativa alterada Desenvolver planos de comunicação que facilitarão mudanças planeadas Assegurar uma Gestão da Mudança bem-sucedida através de avaliação da realização de benefícios 	<ul style="list-style-type: none"> Liderar e implementar métodos e técnicas de Gestão da Mudança utilizados em todas as indústrias Aplicação de processos avançados de Gestão da Mudança <ul style="list-style-type: none"> Prontidão e avaliação organizacional (como determinar qual é o âmbito da mudança que uma Organização pode absorver para as fases de implementação) Liderar e facilitar o esforço transformacional que inclui influenciar as partes interessadas na priorização, abordagem e implementação da Gestão da Mudança nas suas áreas de negócio

		<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver estratégias de mitigação de impactos interorganizacionais para projetos de melhoria de processos 	
Designação de Negócio Equivalente	Analista de Processos	Arquiteto de Processos	Arquiteto Chefe de Processos
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> Compreender como as ferramentas BPMS são utilizadas Compreender a simbologia de modelação de negócio na última versão de BPMN ou versão mais recente Capacidade de utilizar modeladores BPM para criar modelos de processos e fluxos de trabalho Capacidade de utilizar ferramentas de simulação Compreender a utilização de motores de regras e como introduzir regras Capacidade de utilizar ferramentas de planeamento e acompanhamento de projetos Compreender a tecnologia de gestão documental e como será utilizada em novas soluções de processos ou fluxos de trabalho Compreender os grandes conceitos de dados e como serão utilizados para investigação, gestão da experiência do Cliente e extração de informação 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidade de definir papéis e direitos de acesso às ferramentas BPM - trabalhar com o gestor BPMS em TI Capacidade de gerir a captura de informação nas ferramentas BPM e rever modelos de conformidade com as normas Capacidade de definir e estabelecer normas no projeto para utilização de BPMS na modelação, captura de regras, captura de informação, medição de desempenho e introdução de informação de simulação Capacidade de trabalhar com os arquitetos de dados para definir fluxos de dados transformação dados, necessidades de interface e fontes para toda informação Capacidade de trabalhar com TI para definir necessidades de gestão documental do projeto e criar um repositório de gestão documental Capacidade de trabalhar com documentos Compreender a utilização e desenvolvimento de aplicações de mobilidade digital 	<p>Comunicar a um Nível Executivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Como funcionam as ferramentas BPMS, esquemas de dados, interfaces (SOA), e outras tecnologias - o que faz, o que é preciso para o fazer. Comunicar e interagir eficazmente com o pessoal de TI sobre a utilização da tecnologia em soluções Utilizar as abordagens que estão a ser utilizadas pelo grupo de TI para construir aplicações e apoiar a geração de aplicações BPMS e traduzir-se no nível adequado de "falar" uma linguagem corporativa para a adoção eficaz da tecnologia. Avaliar e recomendar o impacto das diferentes opções tecnológicas da solução (tais como, a utilização de computação móvel, ou o uso da nuvem) sobre a transformação negócio. Familiarizado com tecnologias corporativas comuns como ERP, CRM, SCM e como estas se enquadram na execução da estratégia da Organização. Familiarizado com tecnologias mais recentes como a IA, Machine Learning, Deep Learning, RPA, Blockchain e como aplicá-las a cenários corporativos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a tecnologia emergente e como pode ser utilizada, por exemplo, computação em nuvem, computação em mobilidade, a Internet das Coisas (IoT) • Capacidade de rever planos de projeto e ajudar o gestor de projeto a definir necessidades tecnológicas • Capacidade de trabalhar com o gestor projeto da solução e determinar a melhor abordagem para o lado do apoio técnico de uma solução • Familiarizado com tecnologias mais recentes como a IA, Aprendizagem Máquina, Deep Learning, RPA, Blockchain e como aplicá-las a cenários corporativos 	
Designação de Negócio Equivalente	Analista de Processos	Arquiteto de Processos	Arquiteto Chefe de Processos
Competências de Negócio Gerais			
Comportamento Individual e de Liderança	<ul style="list-style-type: none"> • Compreende o negócio e como funciona - comprehende a operação corporativa da Organização • Compreende a direção corporativa, estratégia corporativa, metas e objetivos • Compreende como a Arquitetura Corporativa, Arquitetura de Processos, Gestão da Mudança e gestão dos fluxos de trabalho se encaixam e os modelos que os definem 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreende os diferentes papéis que são necessários nos projetos e como integrá-los numa equipa colaborativa • Prioritiza e intensifica a melhoria dos processos e as decisões de desempenho • Analisa ambientes internos e externos para técnicas e ferramentas corporativas emergentes • Defende uma atenção especial nas necessidades dos 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalha com executivos séniors para identificar proativamente oportunidades de transformação e melhoria tanto nos processos como nos fluxos de trabalho • Trabalha com gestores de empresas para definir como a estratégia terá impacto nos processos e a um nível inferior dos fluxos de trabalho nas unidades de negócio • Lidera grandes iniciativas de desenho de processos corporativos inter organizacionais com questões complexas de integração

	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstra compreensão dos fatores intrínsecos que influenciam o comportamento do Cliente • Demonstra compreensão do potencial de consequências para a Organização como um todo relacionadas com problemas e a necessidade de eficácia e eficiência • Assegura que os novos desenhos de processos corporativos e as alterações aos desenhos de processos se alinharam com a estratégia corporativa • Mantém o objetivo corporativo e o equilíbrio de metas do Cliente • Desenvolve relações de colaboração entre os departamentos da Organização • Identifica proativamente potenciais lacunas de especialização e ajuda a recrutar recursos apropriados • Trabalha com o Gestor de Projetos para comunicar os prazos e impactos orçamentais às partes interessadas • Influencia sem autoridade direta • Mostra perspicácia política de principiantes e competências de orientação para o Cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes e das áreas funcionais internas • Compreende como equilibrar o tempo, custo e âmbito no planeamento de projetos e desenho de soluções • Compreende e aplica o conceito de "fazer o que é mais importante primeiro" no planeamento para a melhoria de processos • Compreende que a mudança é perturbadora e trabalha com gestores corporativos para minimizar a perturbação causada pela implementação do projeto • Nutre fortes relações de colaboração em toda a Organização • Capaz de criar análises custo-benefício e planos de investimento • Solicita a adesão dos interessados • Lidera equipas de desenho de processos corporativos • Capacita, delega e orienta membros de equipas de desenho de processos • Determina formas de remover barreiras e mitigar riscos para as equipas de desenho de processos • Possui fortes capacidades de negociação • Identifica e levanta questões de Arquitetura de Processos • Apresenta perspicácia política avançada e capacidades de resposta aos Clientes 	<p>e potencial para um impacto organizacional significativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motiva equipas e identifica formas de melhorar as capacidades de serviço da Organização • Representa a Arquitetura de Processos em sessões de estratégia • Define a direção para a Arquitetura de Processos no interior da Organização • Educa a liderança sobre os benefícios de uma Organização de processos bem gerida • Assegura políticas de Recursos Humanos (RH) • Apoia as práticas de Gestão por Processos para assegurar o recrutamento de talentos de topo para funções de Arquitetura de Processos • Atualiza as partes interessadas nas atividades e realizações da Arquitetura de Processos • Prepara o orçamento anual para a prática da Arquitetura de Processos • Avalia, prioriza e resolve questões organizacionais da Arquitetura de Processos • Define a estratégia para a Gestão da Mudança da prática da Arquitetura de Processos • Encoraja a formação cruzada de arquitetos de processos e a partilha de conhecimento • Apoia o desenvolvimento contínuo de competências de Arquitetura de Processos • Representa a Arquitetura de Processos nas revisões de governação das unidades de negócio • Embora seja mencionado o "Impacto
--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> Possui excelentes capacidades de mediação de conflitos 	<p>da estratégia nos processos, nos negócios e nos resultados económicos", as capacidades detalhadas poderiam ser elaboradas de modo a incluir mais sobre o Valor Alvo (<i>Targeting Value</i>).</p>
Entrega de Soluções		<ul style="list-style-type: none"> Aplica ferramentas e metodologias de Arquitetura de Processos Identifica interdependências e impactos além das fronteiras organizacionais Compreende os impactos e as consequências de decisões específicas no desenho de processos corporativos Cria e mantém artefactos de Arquitetura de Processos Mantém modelos corporativos e definições de regras corporativas 	<ul style="list-style-type: none"> Lidera equipas de desenho processos no desenvolvimento de artefactos de Arquitetura de Processos Cria abordagens e planos de implementação de soluções Organiza os gestores corporativos, o pessoal com TI e parceiros de colaboração para implementar e testar a implementação da solução Cria planos de "recuperação de desastre", incluindo o <i>blackout</i> da solução com as TI Trabalha com as TI para testar a implementação das aplicações e a carga base de dados antes do corte da solução Trabalha com gestores corporativos para formar pessoal e testar a competência Cria programas de mentoría de implementação Monitoriza a utilização de ferramentas e metodologias de Arquitetura de Processos no planeamento e execução da implementação da solução Executa programas de formação e mentoría em Arquitetura de Processos <ul style="list-style-type: none"> Favorece iniciativas de negócio e de transformação digital a nível corporativo. Lidera a Organização geral da Arquitetura de Processos e programas Monitoriza a Arquitetura de Processos, transformação corporativa e os compromissos de melhoria Analisa e aprova os planos de entrega de soluções e monitoriza as atividades de implementação de soluções Gere e relata os critérios de avaliação do sucesso da solução

Designação de Negócio Equivalente	Analista de Processos	Arquiteto de Processos	Arquiteto Chefe de Processos
QI Comercial e Financeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão profunda dos principais processos, estruturas corporativas, tecnologias capacitantes e potenciais impactos das mudanças • Compreende os orçamentos das áreas funcionais e departamentos e como são criados • Tem uma compreensão geral do impacto financeiro de uma iniciativa para a Organização • Compreende como avaliar, quantificar e priorizar os riscos dos processos no projeto • Compreende os Modelos Financeiros • Capacidade de construir / modelos de custo-benefício e modelos de investimento • Capacidade de construir modelos de ROI para pedidos de projetos 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolve modelos de ROI para quantificar financeiramente compromissos de melhoria de processos e desempenho durante a revisão e priorização da aceitação do projeto • Compreende como identificar avaliar, quantificar e priorizar projetos corporativos, optimizar o benefício financeiro para a Organização ou empresa • Compreende como identificar e quantificar riscos para a Organização ou empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolve contrapartidas e planos para lidar com as forças relevantes da indústria e o impacto potencial na estratégia do processo organizacional a longo prazo • Desenvolve e comunica, a nível executivo, a análise abrangente de custo/benefício financeiro e operacional para apoiar a melhoria do desempenho corporativo e os esforços de transformação • Compreende as diferenças financeiras e operacionais entre os modelos corporativos transformacionais propostos • Monitoriza o ambiente corporativo e utiliza as ferramentas disponíveis (Análise SWOT, entre outras) para melhor determinar os ajustes recomendados na estratégia para criar valor continuamente para a Organização.

Analista de Processos <i>Process Analyst</i>		Arquiteto de Processos <i>Process Architect</i>		Leader Arquitetura Processos <i>Chief Process Architect</i>	
Acreditação	Certificação Associada a Processos de Negócio - CBPA®	Acreditação	Certificação Profissional em Processos de Negócio - CBPP®	Acreditação	Certificação em Liderança na Arquitetura de Processos - CBPL™
Requisitos de Elegibilidade	1250 horas documentadas Experiência Profissional numa área relacionada com Processos de Negócio OU Grau Universitário de 4 anos qualificado Submissão Online Finalizada Exame com Aprovação Assinatura do Código de Ética da ABPMP	Requisitos de Elegibilidade	4 anos de experiência em Processos de Negócio Podem ser substituídos por crédito de meio ano por: Diploma de Pós-Graduação Certificações Aprovadas, tais como, PMP ou CPIM	Requisitos de Elegibilidade	10 anos de experiência mínima em Processos de Negócio 5 anos na Gestão de Projetos com Transformação de Negócio Uma Certificação CBPP® - adicional - créditos concedidos de 6 meses para Certificações Avançadas e Títulos Aprovados pela Indústria, por exemplo, Lean, PMP®, CDA®
Passos para a Obtenção da Credenciação	90 perguntas de escolha múltipla respondidas num máximo de 2 horas	Passos para a Obtenção da Credenciação	Submissão Online Finalizada Exame com Aprovação Respeitar o Código de Ética da ABPMP	Passos para a Obtenção da Credenciação	Processo de Submissão Online e Exame de Escolha Múltipla
Recertificação	Ciclos de 3 anos; 30 horas de Formação Profissional Contínua	Informações de Exame	3 horas; 140 perguntas	Informações de Exame	3 horas; 130 perguntas
Taxas Padrão	Taxa de Inscrição: 40 USD / 30 EUR Taxa de Exame: 400 USD / 350 EUR desconto disponível para membros profissionais da ABPMP Internacional Taxa de Recertificação: 75 USD / 60 EUR	Taxas	Ciclos de 3 anos; 60 horas de Formação Contínua Taxa de Inscrição 75 USD Taxa de Exame: Membros 500 USD Não Membros 650 USD	Validade e Manutenção da Acreditação	3 anos; 60 Créditos em Formação Contínua

11.2 Anexo B: ABPMP BPM Core Curriculum

A Necessidade de um Currículo BPM

À medida que os negócios continuam a abordar a globalização e a crescente concorrência, as organizações estão a tornar-se mais colaborativas e centradas em processos. Esta visão requer as aptidões necessárias para integrar processos de negócio sobre diferentes áreas funcionais e muitas vezes tecnologias de informação disparetes para trazer valor ao Cliente. O objetivo desta secção é fornecer um caminho de cursos de formação para atender a esta necessidade crescente. A maioria das escolas de gestão e de negócios ainda enfatizam uma perspetiva da função empresarial. Em contraste, aqueles que completarem um programa orientado terão o conhecimento necessário para gerir processos de negócio, estimulando as pessoas e a tecnologia para satisfazer as necessidades em mudança do ambiente de negócio. A conclusão bem-sucedida ou uma concentração de atenções em BPM, irá preparar o especialista para uma participação significativa nas atividades BPM junto do empregador. O currículo sugerido permite uma licenciatura e um mestrado em BPM. Todavia, o formato modular pode ser adaptado a um programa de certificação especializado em BPM. O curso completo sugerido consiste em cinco cursos básicos BPM que começam com uma introdução geral ao BPM e continuam durante todo o ciclo de vida dos processos ao nível da modelação, análise, desenho e implementação. Complementarmente, sugerem-se três cursos eletivos que permitem uma exploração mais profunda do BPM seguida por um curso recomendado sobre Estratégia em Processos de Negócio.

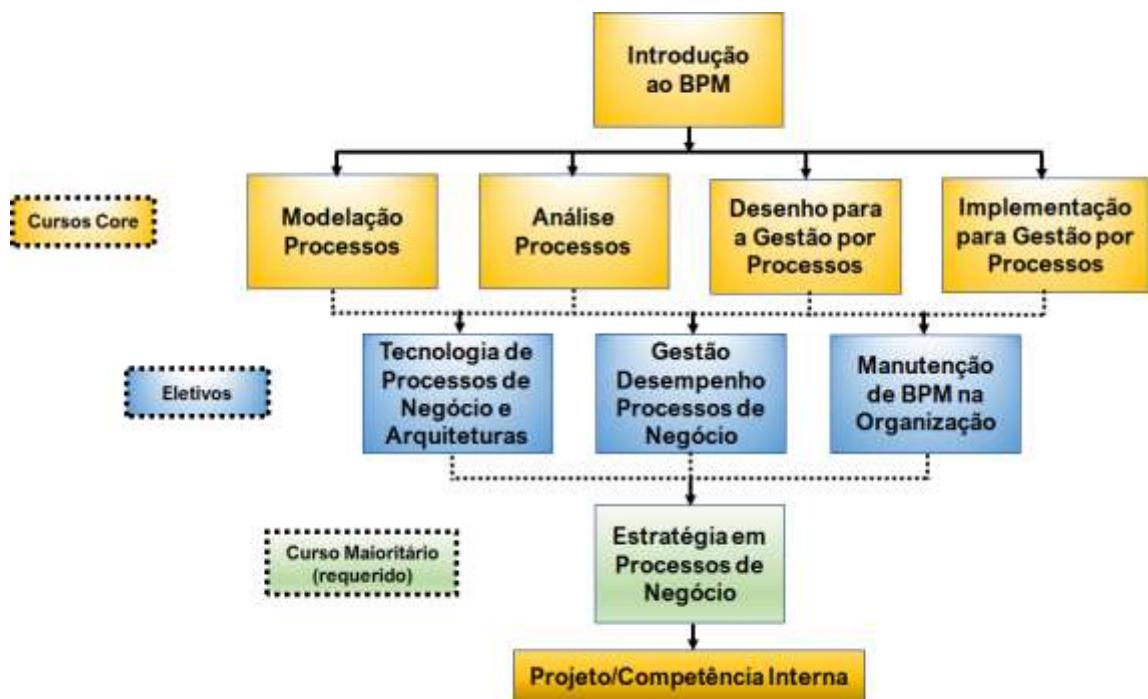


Figura B.1 Sequência Geral de Cursos BPM

A Gestão por Processos de Negócio introduz uma mudança na evidência organizacional de silos funcionais para processos corporativos integrados. Impulsionada pela necessidade de competir numa economia rápida e em tempo real, as organizações estão a começar a reconhecer a necessidade de compreender uma Organização centrada em processos. Esta transição requer não só o entendimento e a implementação dos princípios de gestão de processos bem-sucedidos, mas também o entendimento e a capacidade de melhorar os processos ponta a ponta, viabilizada por sistemas e tecnologias apropriadas, numa orientação a Gestão por Processos de Negócio.

Como as organizações estão a começar a perceber a necessidade de aumentar as aptidões relacionadas com processos de negócio, surgiu o interesse e a necessidade de um esquema comum de *curricula* formativo BPM que conduza a uma Certificação BPM. Salvaguardando outros conteúdos, as faculdades e as universidades também devem proporcionar um ambiente de aprendizagem que abrace as práticas de Gestão por Processos de Negócio da nova Organização centrada em processos.

Como o BPM envolve várias dimensões organizacionais como cultura, governação, questões organizacionais, processos e tecnologia, um currículo BPM precisa ser bem trabalhado, contendo cursos em ambas as áreas organizacionais e técnicas. Atualmente, existem muito poucos programas de BPM dedicados quer em faculdades, quer em universidades no mundo inteiro. Os que existem variam em atenção dispersa e cobertura. Porém, as organizações que necessitam de especialistas treinados na área BPM, sabem muito pouco sobre os programas existentes. Este plano curricular visa criar um modelo para atender tanto as necessidades da indústria, quanto os serviços das instituições educacionais e de prestação de serviços formativos para a indústria.

Contributos

Os autores deste plano curricular modelo representam as comunidades académica e profissional. De facto, todos os colaboradores desta secção têm algum grau de experiência prática e de ensino nas áreas BPM.

Utilizadores Pretendidos

Os docentes podem adotar todo ou parte do plano curricular modelo para promover um destaque centrado nos processos que atendam às necessidades mutáveis das organizações com e sem fins lucrativos. A indústria pode avaliar este plano curricular modelo, propor modificações e extensões para manter as expectativas partilhadas para os especialistas. Um plano curricular modelo em BPM é relevante para mais do que uma escola de gestão de negócios. Por exemplo, aplica-se a um programa de ciências da informação, uma escola de estudos de informação, uma escola de ciências da saúde e num programa de psicologia industrial inserido num departamento de psicologia. Os estudantes de qualquer unidade curricular académica relevante, podem avaliar o compromisso de uma instituição de ensino com uma abordagem centrada nos processos, comparando as unidades curriculares ministradas com o plano curricular modelo.

Quem beneficia de um BPM Core Curriculum?

Em última análise, a Organização beneficiará de uma equipa formada e treinada que comprehende e possui conhecimentos para melhorar os processos de negócio. Indivíduos de ambos os lados, área de negócio e área técnica da Organização, irão beneficiar de uma compreensão do Corpo Comum de Conhecimento BPM (BPM CBOK) e aprender a partilhar um conjunto comum de procedimentos, práticas e alinhamento de semântica.

As faculdades e as universidades beneficiarão de uma estrutura curricular BPM para ajudar a permanecerem competitivas. Os alunos que se formarem neste programa terão aptidões, competências e passam a ter um nível de conhecimento, a todos os títulos desejável.

Que tipo de programas de formação seriam benéficos?

Entretanto, surgiram várias oportunidades formativas que se concentram nas áreas BPM. Incluem workshops/seminários profissionais, especializações universitárias (sem garantir um grau académico) e programas de pós-graduação. Os programas de especializações (por exemplo, em quatro cursos) permitem que as pessoas atualmente empregadas apliquem rapidamente as aptidões necessárias em BPM no local de trabalho. Embora muitos deles tenham mérito, um currículo abrangente BPM que se concentra num guia estabelecido para um Corpo de Conhecimento Comum (BPM CBOK) em torno das áreas de conhecimento definidas é o objetivo deste anexo.

Este plano curricular modelo é revisto e apoiado pela Direção Executiva da ABPMP, o Conselho Consultivo da ABPMP e o seu Comité de Formação. Representa uma orientação autorizada para as instituições formativas que planeam incorporar uma atenção em Gestão por Processos de Negócio, nos seus programas formativos e nos níveis de especialização e pós-graduação. O *feedback* tanto da indústria, quanto das instituições formativas, será utilizado para modificar o conteúdo do plano curricular modelo, mantendo assim a sua aposta e continuada valorização.

Modelo de Curricula

As secções seguintes incluem o plano curricular modelo BPM dividido em especialização BPM, mestrados orientados a processos de negócio e um MBA centrado em BPM.

Programa de Especialização em BPM

As secções seguintes cobrem os objetivos, perfil do estudante, oportunidades de carreira e visão geral do currículo para um programa de especialização em BPM.

Objetivos

O aluno numa especialização em BPM adquire inicialmente os conhecimentos e as aptidões para modelar, analisar, projetar e implementar processos de negócio trabalhando com um criador/programador BPM experiente. Se o aluno faz cursos suficientes de informática, o especialista pode trabalhar com os serviços de suporte em BPMS. Uma das intenções do plano curricular modelo é que cada aluno entenda o valor de um projeto numa Organização centrada em processos, métricas apropriadas e como os processos de negócio são executados, em contraste com uma abordagem de estrutura funcional.

Perfil do Estudante

Os alunos devem dominar a compreensão da economia, a estratégia e o desenho organizacional, a utilização das tecnologias de informação aplicadas ao negócio e as áreas funcionais básicas do negócio envolvente. Este conhecimento pode ser obtido como especialização numa Escola de Negócios em Gestão ou completar um curso básico em quatro ou mais especializações específicas em modelos de negócio.

Oportunidades de Carreira e Caminhos para Especializações

Os alunos que pesquisam especializações podem procurar por posições de nível básico em BPM como analistas de processos, responsáveis por software BPM, consultores juniores BPM ou gestores juniores de processos corporativos ou repositórios de regras. Com a experiência, os profissionais podem aumentar a sua antiguidade nas áreas funcionais atuais ou passar para outras áreas BPM, por exemplo, desenho, implementação ou avaliação de desempenho.

Visão Geral do Currícula

A tabela seguinte fornece uma visão geral do modelo curricular da especialização.

Tipo	Título do Curso	Conteúdo Exemplo
Essencial	Introdução ao BPM	<ul style="list-style-type: none"> Visão geral dos conteúdos CBOK, o que é BPM e tópicos relacionados com o Ciclo de Vida BPM Porquê a Gestão por Processos de Negócio? O que está envolvido em BPM? Arquiteturas Corporativas Explorar percursos profissionais em BPM
Essencial	Modelação de Processos	<ul style="list-style-type: none"> Modelação e simulação Modelação Corporativa e Operacional Modelação de processos ponta-a-ponta para modelos a nível da tarefa Simulação e otimização Simulação de custos baseados em atividades BPMN Modelos orientados por eventos
Essencial	Análise de Processos	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de análise corporativa Técnicas de análise de processos Estatísticas aplicadas e descritivas Métodos de avaliação: <ul style="list-style-type: none"> Avaliação da maturidade BPM Análise de apoio; conjuntos de competências; Gestão da Mudança
Essencial	Desenho para a Gestão por Processos	<ul style="list-style-type: none"> Desenho operacional Princípios de desenho Técnicas e métodos de desenho de processos bem-sucedidos O que impulsiona o desenho de processos?
Essencial	Implementação da Gestão por Processos	<ul style="list-style-type: none"> Gestão de Projetos para Processos Implementação de mudanças em processos Gestão de Projetos e Gestão da Mudança
Essencial	Tecnologia em Processos Corporativos e Arquiteturas	<ul style="list-style-type: none"> BPMS Repositório BPM Tecnologias SOA
Opcional	Gestão do Desempenho dos Processos de Negócio	<ul style="list-style-type: none"> Monitorização, controlo, processos de melhoria KPIs; métricas Como mapear o desempenho Armazenamento de dados Análise de negócio <i>Business Intelligence</i>
Fundamental (obrigatório)	Estratégia em Processos de Negócio	<ul style="list-style-type: none"> Gestão de Processos Corporativos A Organização BPM Portfolio de processos Liderar por métricas Como apoiar as iniciativas BPM Envolver os Donos de Processos a longo prazo Criar casos orientados para o Cliente

Opcional	Estágio ou Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar a situação atual • Desenho, plano de melhorias e implementação do Processos de Negócio • Apresentação e relatório ao Cliente
----------	--------------------	---

Programa de Mestrado em BPM

As secções seguintes cobrem os objetivos, o perfil do estudante, as oportunidades de carreira e uma visão geral curricular para um programa de Mestrado em BPM.

Objetivos

O aluno de Mestrado em BPM tem um conhecimento mais avançado para desenvolver, avaliar e gerir processos de negócio. Este licenciado deve estar preparado para assumir uma maior responsabilidade por uma posição de trabalho inicial do que uma licenciatura oferece. O licenciado que inicia um programa de Mestrado pode ser inicialmente responsável por avaliar (talvez gerir) um processo corporativo que não seja um processo corporativo ponta a ponta.

Se forem feitos cursos técnicos suficientes, o licenciado pode trabalhar com repositórios de processos corporativos e regras corporativas, para além do desenvolvimento de processos corporativos.

Perfil do Estudante

Os estudantes podem entrar neste currículo de 2.º Ciclo tendo como base uma licenciatura empresarial ou não tradicional. Idealmente, o estudante teve pelo menos dois a quatro anos de experiência com posições em organizações com e sem fins lucrativos ou governamentais. O principal ativo do estudante é a compreensão de como uma Organização funciona para o planeamento, execução e controlo. O desenho e melhoria dos processos de colaboração corporativa requer uma compreensão de cada área funcional principal de uma Organização. A utilização das tecnologias de informação existentes nas Organizações também é útil.

Oportunidades de Carreira e Caminhos para Especializações

Dependendo da experiência de trabalho anterior do aluno, o licenciado BPM pode começar como analista ou criador de negócio júnior ou sénior, consultor BPM, avaliador de desempenho de processos corporativos, pessoal de apoio a BPMS júnior ou sénior, gestor de repositórios júnior, ou avaliador de controlos. Estes exemplos não são exaustivos.

Visão Geral do Currícula

A tabela seguinte fornece uma visão geral do modelo curricular para Mestrado.

Tipo	Título do Curso	Conteúdo Exemplo	Programa BPM
Essencial	Introdução ao BPM	<ul style="list-style-type: none"> Visão geral do BPM Como as pessoas, processos e a tecnologia estão envolvidos no BPM Visão geral das Arquiteturas Corporativas Explorar percursos profissionais em BPM 	x
Essencial	Modelação de Processos	<ul style="list-style-type: none"> Modelação corporativa e operacional Modelação de processos ponta-a-ponta para modelos a nível da tarefa BPMN Modelos orientados para eventos Introdução à simulação 	x
Essencial	Análise de Processos	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de análise de negócio e processos Estatísticas aplicadas e descritivas Métodos e métricas de avaliação Simulação e otimização Análise de apoio; conjuntos de competências; Gestão da Mudança 	x
Essencial	Desenho para a Gestão por Processos	<ul style="list-style-type: none"> Desenho operacional Princípios de desenho Técnicas e métodos no desenho de processos bem-sucedidos O que impulsiona o desenho de processos? Testes de simulação em desenho de processos 	x
Essencial	Implementação da Gestão por Processos	<ul style="list-style-type: none"> Metodologias de melhoria Implementação da mudança de processos Gestão de Projetos para implementação de Processos Gestão da Mudança Organizacional Avaliação de processos e controlo de qualidade 	x
Essencial	Tecnologia em Processos Corporativos e Arquiteturas	<ul style="list-style-type: none"> Integração de aplicações em processos de negócio BPMS Repositório BPM e BRM SOA e serviços web Arquiteturas corporativas e TI 	x
Opcional	Tecnologia avançada em Processos Corporativos	<ul style="list-style-type: none"> Supporte TPS e BI Gestão de conteúdos corporativos XML, SOA, BPN e BPEL Supporte de rede Configuração de servidores BPM 	

Opcional	Repositório de Processos e Regras de Negócio	<ul style="list-style-type: none"> • Motor de fluxos de trabalho • Motor de regras • Apoio à colaboração em Processos de Negócio • Gestão e manutenção de repositórios • Integridade e segurança dos repositórios 	
Opcional	Gestão de Desempenho dos Processos de Negócio	<ul style="list-style-type: none"> • Desempenho dos Processos de Negócio e das empresas • Monitorização e controlo dos processos • Métricas (KPIs e CSFs) • Métodos de medição • Modelos de medição 	x
Fundamental (obrigatório)	Estratégia em Processos de Negócio	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsionar a Organização BPM • Gestão de Portfolio de Processos e liderança por métricas • Como manter as iniciativas BPM • Estratégia em Gestão por Processos de Negócio para casos de longo prazo 	x
Opcional	Estágio ou Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a causa ou oportunidade raiz do problema em Gestão por Processos • Alcance da melhoria em Gestão por Processos incluindo a política • Analisar a situação atual • Desenhar planos de melhoria e implementação em Gestão Processos • Apresentação e relatório ao Cliente 	x

A introdução ao BPM é sugerida como o primeiro curso que um estudante deve ser obrigado a concluir e deve ser o pré-requisito para todos os outros cursos. A modelação, análise, desenho e implementação de processos corporativos são considerados o núcleo central do BPM. A compreensão e a capacidade de desenvolver um processo de negócio é a chave para o sucesso em BPM e como resultado, recomendado como um curso "fundamental" obrigatório. São sugeridas várias opções para programas formativos que não têm a liberdade de uma sequência completa de dez cursos.

MBA orientado a BPM

As secções seguintes cobrem os objetivos, o perfil do estudante, as oportunidades de carreira e uma visão geral curricular para um MBA orientado a conteúdos BPM.

Objetivos

Um aluno de MBA orientado a BPM deve estar preparado inicialmente para gerir um segmento de processos de negócio (com menos complexidade) e participar no desenvolvimento e avaliação dos processos de negócio com a orientação de um profissional experiente em BPM.

Perfil do Estudante

Os estudantes devem dominar a compreensão da economia, a estratégia e o desenho organizacional, a estatística, a utilização das tecnologias da informação no negócio e as áreas funcionais básicas do negócio. O ideal é que o estudante tenha pelo menos dois a quatro anos de experiência exercendo posições específicas em organizações com e sem fins lucrativos ou governamentais. O curso de especialização não precisa ser em negócio ou informática.

Oportunidades de Carreira e Caminhos para Especializações

Dependendo da experiência de emprego anterior, o especialista estudante BPM pode começar como analista ou criador de negócio, júnior ou sénior, consultor BPM, avaliador de desempenho de processos corporativos, gestor de repositórios júnior ou avaliador de controlos.

Visão Geral do Currícula

A tabela seguinte fornece uma visão geral do modelo curricular para um MBA orientado a BPM.

Tipo	Título do Curso	Conteúdo Exemplo	Programa BPM
Essencial	Introdução ao BPM	<ul style="list-style-type: none">Visão geral do BPMComo as pessoas, processos e a tecnologia estão envolvidos no BPMVisão geral das Arquiteturas CorporativasCiclo de Vida do BPMExplorar percursos profissionais em BPM	x
Essencial	Análise e Desenho de Processos	<ul style="list-style-type: none">Técnicas análise de negócio e processosEstatísticas aplicadas e descritivasMétodos e métricas de avaliaçãoSimulação e otimizaçãoAnálise de apoio; conjuntos de competências; Gestão da MudançaPrincípios de desenhoTécnicas e métodos no desenho de processos bem-sucedidos	x
Opcional	Tecnologia em Processos Corporativos e Arquiteturas	<ul style="list-style-type: none">Integração de aplicações em processos de negócioBPMSRepositório BPM e BRMSOA e serviços webArquiteturas corporativas e TI	x
Opcional	Gestão de Desempenho dos Processos de Negócio	<ul style="list-style-type: none">Desempenho dos Processos de Negócio e das empresasMonitorização e controlo processosMétricas (KPIs e CSFs)Métodos de mediçãoModelos de medição	x
Fundamental (obrigatório)	Estratégia em Processos de Negócio	<ul style="list-style-type: none">Impulsionar a Organização BPMGestão de Portfolio de Processos e liderança por métricasComo manter as iniciativas BPMEstratégia em Gestão por Processos de Negócio para casos de longo prazo	x

O número de conteúdos BPM variará por programas MBA com periodicidade trimestral ou semestral. Por outro lado, vários programas MBA já têm conteúdos que poderiam ser melhorados com casos BPM e necessários para o estudante interessado numa trajetória BPM – conteúdos como Gestão da Mudança e Gestão de Projetos.

Perfil do Estudante

Um currículo BPM pode apelar aos estudantes uma aprendizagem de disciplinas variadas. Uma vez que o BPM funde conceitos de Organização e Tecnologia, o currículo é apropriado para os estudantes que já trabalham em organizações e para aqueles que se concentram na tecnologia. Os estudantes de todas as disciplinas corporativas (contabilidade, sistemas de informação, marketing, gestão, operações, entre outras) podem beneficiar de um currículo BPM. Do mesmo modo, disciplinas baseadas em tecnologia, tais como, centradas em informática e escolas de gestão da informação, são também apropriadas.

Cursos em Gestão de Processos Corporativos Comuns

O currículo proposto em Gestão de Processos Corporativos Comuns é concebido principalmente para uma Universidade, tanto ao nível da licenciatura (como ao nível de Mestrado, como um MBA) e pós-graduações. Uma especialização viável para BPM seria melhor recebida ao nível da licenciatura, mas uma abordagem menos rigorosa aos mesmos conteúdos poderia também ser oferecida ao nível da pós-graduação. Enquanto uma Escola de Gestão de Negócios seria o lugar mais apropriado para assegurar *currícula* BPM, outras instituições académicas que atribuem diplomas com especialização podem adaptar partes deste currículo conforme apropriado. Por outro lado, existem vários tipos de programas de especialização para os quais o *currícula* proposto de Gestão de Processos Corporativos poderia ser adaptado, tais como, programas de Formação Executiva e de Certificação BPM.

Visão Geral do *Curriculum*

A tabela seguinte fornece uma visão geral do modelo curricular para formação BPM comum.

Curso	Descrição
Introdução ao BPM	Uma introdução aos conceitos e estratégia necessária para gerir com sucesso os processos corporativos numa perspectiva holística ponta a ponta.
Modelação de Processos	Para ter processos eficazes e eficientes ponta a ponta, uma Organização deve compreender os processos existentes e utilizar técnicas apropriadas para modelar e desenhar processos melhorados. Este curso dá uma visão geral dos métodos de modelação de processos para todos os níveis da Organização. Técnicas apropriadas de modelação de processos são explicadas e alinhadas com análise e desenho de processos. Os alunos aprendem a utilização de ferramentas de modelação de processos.
Análise de Processos	Para desenvolver processos eficazes e eficientes ponta a ponta, uma Organização deve compreender os processos existentes e utilizar técnicas apropriadas para modelar e representar esses processos. Este curso fornece uma visão geral dos métodos de análise de processos para todos os níveis da Organização. As técnicas apropriadas de modelação de processos estão alinhadas com a análise de processos.
Desenho para a Gestão por Processos	O desenho de processos corporativos precisa de considerar os resultados de uma análise de processos e depois utilizar técnicas de modelação em processos para desenvolver um desenho de processos melhorado. O desenho dos processos deve ocorrer em várias fases do Ciclo de Vida BPM e a vários níveis de detalhe. Este curso introduz as técnicas de desenho de processos praticadas hoje em dia. Técnicas apropriadas de modelação de processos são aplicadas ao desenho de um processo renovado.

Curso (continuação)	Descrição
Transformação de Processos	A implementação de processos corporativos é a ponte entre o desenho e a execução. Este curso examina os passos necessários para transformar o desenho do processo aprovado num conjunto de subprocessos e fluxos de trabalho documentados, testados e operacionais que são aceites pelos interessados com formação adequada.
Tecnologia em Processos Corporativos e Arquiteturas	As tecnologias, sistemas e ferramentas orientadas a BPM estão em contínuo desenvolvimento no mercado. Este curso examina as contribuições funcionais das tecnologias, sistemas e ferramentas BPM.
Tecnologia avançada em Processos Corporativos	Um exame aprofundado das tecnologias, sistemas e ferramentas BPM. A ênfase deste curso está nas especificações técnicas, nas ofertas atuais dos fornecedores e na utilização efetiva de ferramentas selecionadas.
Repositório de Processos e Regras de Negócio	Como desenhar e implementar repositórios de processos e regras corporativas, incluindo metadados relevantes. São consideradas as interfaces com tarefas manuais e informáticas. São discutidas métricas de desempenho, conformidade regulamentar e ofertas atuais de fornecedores. São construídos repositórios de escala limitada.
Gestão de Desempenho dos Processos de Negócio	O sucesso em BPM requer um conjunto de métricas significativas de resultados e desempenho de execução que transmitam o valor acrescentado às operações corporativas e à estratégia de avaliação por parte dos executivos de topo, Donos de Processos e pessoal de processos. É necessária uma rede integrada de métricas de desempenho que abranja os requisitos dos Clientes através do cumprimento e da entrada de dinheiro para fornecer esta informação às partes interessadas apropriadas. As métricas de desempenho para processos corporativos alargados devem ser incluídas para permitir uma avaliação completa no final. São abordadas tanto métricas orientadas para as empresas como para a tecnologia. Os critérios para gerar relatórios serão discutidos, por exemplo, eventos, consultas de utilizadores ou datas. São utilizados exemplos de grupo e casos de estudo para ilustrar como desenvolver um sistema eficaz de avaliação do desempenho em BPM.
Apoiar a Gestão de Processos Corporativos na Organização	Os benefícios do BPM são retirados de um compromisso a longo prazo e não devido a uma explosão de produtividade a curto prazo. Assim, a sustentabilidade dos benefícios do BPM resulta de uma transformação para uma cultura centrada em processos por parte de todos os intervenientes relevantes da Organização. Sem uma gestão da mudança bem-sucedida, o BPM talvez de forma radical não pode proporcionar benefícios de melhoria contínua. É discutido um programa eficaz para sustentar o valor do BPM, incluindo o apoio a executivos de topo, incentivos consistentes com a melhoria do BPM e a criação de grupos focais de inovação BPM. A implementação bem-sucedida de melhorias BPM deve ser celebrada aberta e entusiasmaticamente para manter um compromisso com as melhorias BPM. Exemplos de grupo e casos de estudo da indústria permitirão a discussão da implementação de um plano de sustentabilidade BPM.
Estratégia em Processos de Negócio	O alinhamento entre os objetivos dos processos corporativos e a estratégia é essencial para colher benefícios em BPM. A eficiência sem eficácia não atingirá os objetivos institucionais. Os requisitos dos Clientes devem moldar a estratégia corporativa, os objetivos, as métricas e a Organização. Este impulso deve continuar a dar forma aos objetivos, a estratégia e as métricas em BPM. Uma delimitação clara dos processos corporativos ponta a ponta (interfuncionais) com Donos de Processos deve incluir processos corporativos alargados e subprocessos corporativos mais detalhados. Dado que os recursos da Organização são finitos, os investimentos propostos nos processos corporativos devem ser analisados no contexto do atual portfolio de processos corporativos. Para que o BPM seja bem-sucedido, deve ser estabelecida uma responsabilidade clara por parte do Dono dos Processos ao nível corporativo através dos Donos dos subprocessos corporativos, em conjunto com métricas apropriadas.

Descrições Detalhadas para Formação

As páginas anteriores oferecem destaques e resumos dos conteúdos para formação. Em contraste, o que se segue oferece uma maior profundidade descritiva, incluindo o título do curso, a descrição do curso, os objetivos e os tópicos do curso e qualquer abordagem pertinente. Este conteúdo deverá ajudar os formadores a criar um programa detalhado para os seus cursos BPM. Este conteúdo mudará à medida que a indústria BPM e o BPM CBOK mudarem.

Curso: Introdução à Gestão por Processos de Negócio

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Introdução à Gestão por Processos de Negócio.

Descrição do curso:

Uma introdução aos conceitos e estratégias necessárias para gerir com sucesso os processos corporativos numa perspetiva holística ponta a ponta.

Objetivos do curso:

O objetivo deste curso é fornecer uma visão geral e uma compreensão de todos os conceitos e estratégia relacionadas com a Gestão por Processos de Negócio. Este é um curso de alto nível concebido para gestores, líderes corporativos e qualquer pessoa que procure uma compreensão dos conceitos de Gestão por Processos de Negócio.

Tópicos Principais:

Os tópicos seguintes devem ser abordados em sala de formação.

- Disciplina de Gestão para a Gestão Contínua de Processos
 - Monitorização e medição do desempenho de processos
 - Foco no Cliente na Gestão por Processos
- Estrutura e Organização de uma Gestão por Processos no âmbito empresarial
 - Aptidões necessárias para a Gestão por Processos de Negócio
 - Papéis envolvidos no BPM
 - Papel da tecnologia em BPM
- Definições de conceitos e terminologias BPM
 - Processos
 - Tipos de processo
 - Atividades
 - Análise
 - Desenho
 - Modelação
- Tecnologias utilizadas na Gestão por Processos
 - Modelação
 - Monitorização do processo
 - Integração do processo
- Ciclo de Vida BPM
- Indústria BPM (fornecedores, *outsourcers*)
- Fatores Críticos de Sucesso

Discussão:

A abordagem deste curso é fornecer uma visão geral e ampla dos conceitos BPM. Inclui a explicação do conceito de Arquiteturas Corporativas e a relação das pessoas, os processos e as tecnologias envolvidas com BPM. São também explorados diferentes percursos de carreira em BPM. O público alvo deste curso inclui utilizadores corporativos e outros interessados em aprender sobre BPM.

Curso: Modelação de Processos

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Modelação de Processos.

Descrição do curso:

Com a finalidade de comprovar processos eficazes e eficientes ponta a ponta, uma Organização deve compreender os processos existentes e utilizar técnicas apropriadas para modelar e desenhar processos melhorados. Este curso fornece uma visão geral dos métodos de modelação de processos para todos os níveis da Organização. Técnicas apropriadas de modelação de processos são explicadas e alinhadas com análise e desenho de processos. Os formandos aprendem a utilizar ferramentas de modelação de processos.

Objetivos do curso:

No final deste curso, o formando terá obtido competências no seguinte:

- Finalidade da modelação
- Técnicas e normas de modelação de processos
- Modelação e análise de processos corporativos para vários processos finais e modelos específicos ao nível da tarefa
- Introdução à simulação de processos corporativos

Tópicos Principais:

Os tópicos seguintes devem ser abordados em sala de formação.

- Modelação de Processos
 - Finalidade da modelação de processos
 - Definição e âmbito da modelação
 - Normas, técnicas e metodologia para modelação de processos
 - Técnicas de notação
 - Perspetivas (domínio, empresa, tecnologia, dados)
 - Diagramas, *swim lanes*
 - BPMN
 - Pessoal
 - Tecnologias para a Modelação de Processos
 - Ferramentas técnicas
 - Ferramentas manuais
 - Introdução à simulação de processos corporativos

Discussão:

A abordagem deste curso é ensinar aos formandos como modelar processos ponta a ponta e como utilizar as ferramentas de modelação de processos disponíveis. O público alvo deste curso inclui utilizadores de negócio e outros não familiarizados com a modelação em BPM.

Curso: Análise de Processos

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Análise de Processos.

Descrição do curso:

Para desenvolver processos eficazes e eficientes ponta a ponta, uma Organização deve compreender os processos existentes e utilizar técnicas apropriadas para modelar e representar esses processos. Este curso fornece uma visão geral dos métodos de análise de processos para todos os níveis da Organização. Técnicas apropriadas de modelação de processos estão alinhadas com análise de processos.

Objetivos do curso:

No final deste curso, o formando terá obtido competências no seguinte:

- O propósito da análise de processos
 - A eficiência dos processos
 - A eficácia dos processos
 - O impacto dos processos
- Técnicas de análise de processos de negócio
- Análise de processos de negócio através da aplicação de métodos e métricas de avaliação

Tópicos Principais:

Os tópicos seguintes devem ser abordados ao longo do curso.

- Análise de Processos
 - Objetivo da análise de processos
 - Eficácia dos processos
 - Eficiência dos processos
 - Decisões tomadas através de processos
 - Quando realizar a análise de processos
 - Monitorização contínua
 - Evento desencadeado
 - Desempenho
 - Definição da análise de processos
 - Interações com o Cliente
 - Métricas e benchmarks de desempenho
 - Controlos dos processos
 - Atributos dos processos

- Preparação da análise de processos
 - Âmbito da análise
 - Escolher os recursos da análise
 - Os papéis da análise
 - Dados de pesquisa para análise
 - Processos para Análise
 - Ambiente de negócio
 - Cultura
 - Interações com o Cliente
 - Objetivos críticos de negócio
 - Modelos de análise
 - Ambiente de negócio
 - Métricas de desempenho
 - Interações com o Cliente
 - Regras de negócio
 - Capacidade dos processos
 - Controlos dos processos
 - Recursos dos processos (humanos e tecnológicos)
 - Ferramentas de análise, técnicas e estruturas
 - Simulação e otimização
- Fatores Críticos de Sucesso

Discussão:

A abordagem deste curso é introduzir nos formandos os diferentes métodos de análise em processos de negócio. Inclui estatísticas aplicadas e descritivas, técnicas de simulação e otimização, métricas e benchmark de processos. O público alvo deste curso inclui utilizadores de negócio, analistas e criadores/designers de processos de negócio.

Curso: Desenho para a Gestão por Processos

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Desenho para a Gestão por Processos.

Descrição do curso:

O desenho de processos de negócio precisa de considerar os resultados de uma análise de processos para depois utilizar as técnicas de modelação de processos para desenvolver um desenho de processos melhorado. O desenho de processos deve ocorrer em vários estágios do ciclo de prática BPM e também a vários níveis de detalhe. Este curso introduz nos processos, as técnicas de desenho praticadas hoje em dia. Técnicas apropriadas de modelação de processos são aplicadas ao desenho de um processo renovado.

Objetivos do curso:

No final deste curso, os formandos terão competências no seguinte:

- Princípios de desenho de processos de negócio

- Técnicas e métodos de desenho de processos
- Testes de simulação de desenho de processos

Tópicos Principais:

Os tópicos seguintes devem ser abordados ao longo do curso.

- Técnicas de modelação de processos para desenho e implementação
- Desenhar e modelar processos renovados (TO-BE)
- Testes de simulação de processos renovados (TO-BE)

Discussão:

A abordagem deste curso passa por explicar os conceitos relacionados com o desenho de processos, bem como, a simulação e teste do desenho de processos. O público alvo para este curso inclui utilizadores de negócio, analistas e criadores/designers de processos, profissionais com orientação a tecnologia BPM.

Curso: Transformação de Processos

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Transformação de Processos.

Descrição do curso:

A implementação de processos de negócio é a ponte entre o desenho e a execução. Este curso analisa os passos necessários para transformar o desenho aprovado do processo num conjunto de subprocessos e fluxos de trabalho documentados, testados e operacionais que são aceites pelas partes interessadas, adequadamente treinadas.

Objetivos do curso:

No final deste curso, os formandos terão competências no seguinte:

- Como implementar e gerir mudanças nos processos
- Avaliação dos processos e controlo de qualidade

Tópicos Principais:

- A fase de implementação
- Implementação BPM
- Automatização de processos
- Melhores práticas e metodologias BPM
- Relatórios e monitorização BPM
- Preparação para testes ao negócio
- Desenvolver planos de implementação
- Implementar mudanças
- Gestão dos processos a nível corporativo e mudança organizacional
- Gestão de projetos para BPM

Discussão:

A abordagem deste curso passa por explicar como implementar e gerir a mudança a nível dos processos. O público alvo inclui utilizadores de negócio, analistas e criadores/*designers* de processos de negócio, profissionais com orientação a tecnologia BPM.

Curso: Tecnologia de Processos de Negócio e Arquiteturas

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Tecnologias de Processos de Negócio e Arquiteturas.

Descrição do curso:

As tarefas no interior dos processos de negócio são executadas manualmente e/ou por aplicações baseadas em computador. Para as aplicações baseadas em computador, são necessários dados de origem e uma plataforma TI. Este curso aborda como uma Arquitetura de Negócio (conteúdo de processos de negócio) é traduzida numa arquitetura de TI (hardware e software de sistema), ou seja, os componentes necessários e relevantes numa arquitetura TI para dar suporte a BPM. São discutidas as funcionalidades fornecidas pelos conjuntos BPM e as ferramentas no seu conjunto. São analisadas as linguagens e notações para representar os processos de negócio. É explorado o papel dos serviços *web* e de uma arquitetura orientada a serviços para permitir agilidade nos processos de negócio. Incluem-se também exercícios com as ferramentas BPM.

Objetivos do curso:

No final deste curso, os formandos serão capazes de compreender o seguinte:

- Transformar os requisitos da Arquitetura de Negócio num subconjunto BPM numa arquitetura TI
- Especificar as funcionalidades da tecnologia BPM necessária para executar processos de negócio, baseados em computador e tarefas manuais de suporte
- Preparar e avaliar um RFP para tecnologia BPM
- Explicar o papel dos serviços *web* e SOA para apoiar BPM

Tópicos:

- Avaliar o software e as suites BPM
- Implementação BPM
- Arquiteturas de soluções BPM
- A Notação de Modelação em Processos de Negócio (BPMN)
- A Linguagem de Modelação em Processos de Negócio (BPEL)
- Estrutura (*Framework*) BPM
- Monitorização da atividade de negócio (BAM)
- Ferramentas e tendências BPM

Discussão:

A abordagem deste curso é fornecer uma visão geral funcional das plataformas BPM com exemplos suficientes da tecnologia BPM para participação de requisitos e avaliações na aquisição de software e hardware BPM. O público alvo inclui utilizadores de negócio, analistas e criadores/*designers* de processos de negócio, profissionais com orientação a tecnologia BPM.

Curso: Tecnologia Avançada em Processos de Negócio

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Tecnologia Avançada em Processos de Negócio.

Descrição do curso:

Numa construção sobre os pré-requisitos de Tecnologia de Processos de Negócio e Arquiteturas, este curso apresenta uma análise profunda e como utilizar a tecnologia de suporte BPM. O conteúdo é mais apropriado para os profissionais que procuram e têm interesse numa carreira técnica. Todos os componentes da cadeia tecnológica, incluindo os processos de negócio, as tecnologias Internet, intranets e aplicações de dados suportados por uma plataforma SOA são abordados. Os exercícios fornecem uma oportunidade para experimentar as funções básicas dos softwares líderes em BPM.

Objetivos do curso:

No final deste curso, os formandos serão capazes do seguinte:

- Explicar a interoperabilidade entre aplicações relevantes BPM, fontes de dados, redes, software de sistema e hardware
- Especificar os requisitos técnicos para executar um conjunto típico BPM
- Entender as funções de um sistema de gestão de conteúdos de desenho para a captura de documentos de processos de negócio

Tópicos principais:

- Gestão da configuração de BPMS
- Definição e seleção de interfaces padrão da indústria ou específicas do fornecedor entre BPMS, tanto a nível de aplicativos de software relacionados, quanto a fontes de dados
- Preparação e avaliação de RFPs para BPMS
- Linguagens BP, por exemplo, BPEL (execução) e XPDL (descrição extensível dos processos)
- Segurança para:
 - Proteger a integridade do software, fluxos de trabalho e dados em BP
 - Permitir que o software BP seja executado por quem ou por tipo de aplicação
- Coordenação com processos de negócio operacionais em entidades corporativas alargadas
- Ligação da monitorização da atividade corporativa à medição do desempenho dos processos existentes na Organização
- Criação de ferramentas de colaboração e espaços de trabalho comuns para facilitar a produtividade da execução de BPM
- Ligação da monitorização da atividade corporativa à comunicação interna e redes sociais

Discussão:

Muito do valor deste curso será a experiência dos formandos na utilização de software líder para projetar e executar processos de negócio selecionados no interior de uma configuração de plataforma integrada.

Curso: Repositórios de Processos de Negócio e Regras

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Repositórios de Processos de Negócio e Regras.

Descrição do curso:

Para promover a eficácia, eficiência e a conformidade regulamentar dos processos corporativos, os processos em ambiente corporativo devem ser clara e completamente documentados e automatizados, na medida do possível. O desenho, a implementação e avaliação dos repositórios de processos de negócio e regras serão estudados, tanto ao nível funcional quanto ao nível técnico. Ambos os repositórios representam as bases de conhecimento para uma execução bem-sucedida do motor de processos de negócio. As políticas de gestão destes repositórios são analisadas. As funcionalidades dos produtos dos principais fornecedores são comparadas. É incluída a experiência real de utilização destes repositórios.

Objetivos do curso:

No final deste curso, os formandos serão capazes do seguinte:

- Definir o papel dos repositórios de negócio e regras para fornecer valor a Clientes corporativos e outras partes interessadas na cadeia de distribuição
- Descrever os componentes funcionais ou repositórios de processos e regras de negócio
- Definir a política, a governação e os requisitos de desempenho
- Explicar a contribuição dos repositórios de processos e regras de negócio para o fluxo de execução dos processos de negócio
- Comparar as ofertas de produtos dos principais fornecedores de repositórios

Tópicos principais:

- Repositórios de processos e regras de negócio, seus componentes funcionais e técnicos
- Como funcionam os repositórios de processos e regras de negócio (ativos ou passivos)
- Desenvolvimento, manutenção de repositórios de processos e regras, incluindo o controlo de versões
- Conteúdo dos repositórios de processos e regras, incluindo a propriedade
- Integridade e segurança para os repositórios
- Métricas de desempenho e avaliação
- Conformidade regulamentar e retenção de registos

Discussão:

Seja ativa ou passiva, a informação residente nesses repositórios é fundamental para a execução eficaz, conforme as regras e os processos de negócio existentes.

Curso: Medição do Desempenho de Processos de Negócio

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Medição do Desempenho de Processos de Negócio.

Descrição do curso:

O sucesso em BPM requer um conjunto de métricas significativas de resultados e desempenho de execução que transmitam valor acrescentado às operações de negócio e à estratégia para uma avaliação por parte dos gestores de topo, donos dos processos e pessoal especialista em processos. É necessária uma rede integrada de métricas de desempenho que englobe os requisitos dos Clientes, através do cumprimento e do recebimento de faturas emitidas para entregar esta informação às partes interessadas apropriadas. As métricas de desempenho para processos corporativos alargados devem ser incluídas para permitir uma avaliação completa no final do processo. São abordadas tanto as métricas orientadas para o negócio, como para a tecnologia. Os critérios para a geração de relatórios são discutidos, por exemplo, criação de eventos, consultas de utilizadores, ou simplesmente dados gerados. São utilizados exemplos de grupos constituídos por turma e casos de estudo para ilustrar como se desenvolve um sistema eficaz de avaliação de desempenho BPM.

Objetivos do curso:

No final deste curso, os formandos serão capazes do seguinte:

- Desenvolver métricas BPM que melhorem o alinhamento entre estratégia de negócio e serviços prestados em processos de negócio
- Identificar as principais atividades e resultados dos processos de negócio que devem ser avaliados
- Desenvolver indicadores chave de desempenho, válidos e fiáveis para as atividades de negócio e tecnológicas
- Especificar os componentes manuais e informáticos de um sistema de avaliação BPM eficaz
- Construir e avaliar processos de negócio (através de exercícios em sala de aula)

Tópicos principais:

- Relação entre o desempenho em BPM e a gestão do desempenho corporativa
- Especificação de tipos de métricas BP (resultados, operações e desenvolvimento) para grupos e turmas relevantes com as partes interessadas
- Como desenvolver métricas BPM válidas e confiáveis
- Como desenvolver uma métrica BRM válida e confiável
- Como assegurar que as métricas em BPM e em BRM continuam alinhadas com a estratégia corporativa, os requisitos dos Clientes e as influências ambientais (por exemplo, a concorrência na indústria, agências reguladoras e mudanças tecnológicas)
- Fontes e validade dos dados capturados para as métricas BPM e BRM
- Tipos de análises e relatórios de alerta baseados em estímulos e em turmas especificadas
- Construção de um repositório de desempenho BPM para análise longitudinal
- Desenvolver critérios para decidir se uma lacuna no desempenho BPM necessita reparação
- Utilização de casos para avaliar a adequação e a qualidade das métricas BPM

Discussão:

Pré-requisitos recomendados: Introdução ao BPM, Modelação Processos, Análise Processos (métricas) e Estratégia em Processos de Negócio (alinhar métricas BPM com métricas corporativas). Os formandos podem querer utilizar Tecnologia em Processos de Negócio e Arquiteturas para obter um ponto de vista abrangente. Algumas palestras são necessárias para criar uma base para o desenvolvimento de métricas, mas a maioria dos conteúdos deve enfatizar exemplos reais, estudo de casos e exercícios para cimentar os conceitos. Se possível, devem ser utilizados software de desempenho de processos de negócio e software de construção de painéis de indicadores (*dashboards*) pelo menos uma demonstração, para criar uma experiência de implementação, mas não para substituir custos ou diminuir a aprendizagem dos materiais de apoio ao curso. Se o conjunto de cursos numa variação particular do programa não tiver incluído experiência com simulações em BPM para analisar os impactos da mudança de componentes dos processos para avaliar as melhorias de desempenho – deve ser incluído um exercício neste curso. Os formandos não podem construir métricas sem ser possível experimentar. É um curso obrigatório para qualquer currículo completo ou subconjunto de certificados. Deve ser um módulo significativo num curso orientado a certificação ou a um nível executivo.

Curso: Sustentar a Gestão por Processos de Negócio na Organização

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Sustentar a Gestão por Processos de Negócio na Organização.

Descrição do curso:

Os benefícios BPM são recolhidos através de um compromisso de longo prazo e não, como uma explosão de produtividade a curto prazo. Deste modo, os benefícios da sustentabilidade do BPM resultam de uma transformação para uma cultura centrada e orientada a processos por todos os *Stakeholders* relevantes da Organização. Sem uma gestão de mudança bem-sucedida, talvez radical, o BPM não pode proporcionar benefícios de melhoria contínua. Um programa eficaz para sustentar o valor do BPM é discutido, incluindo o apoio aos executivos séniores, incentivos consistentes com a melhoria do BPM e a criação de grupos focados na inovação BPM. A implementação bem-sucedida de melhorias BPM deve ser celebrada, aberta e entusiasticamente, para manter um compromisso com as melhorias BPM. Exemplos e casos de estudo de setores específicos permitirão a discussão da implementação de um plano de sustentabilidade BPM.

Objetivos do curso:

No final deste curso, os formandos serão capazes do seguinte:

- Explicar o movimento de sustentabilidade e a sua aplicação ao BPM
- Desenvolver objetivos e benefícios de sustentabilidade BPM
- Criar um plano de institucionalização BPM como uma forma normal de conduzir o negócio
- Desenvolver métricas para avaliar a eficácia de um plano de sustentabilidade BPM
- Avaliar os tipos de sustentabilidade BPM em relação à complexidade e dinâmica do espaço de mercado da Organização

Tópicos do curso:

- Programas e práticas de sustentabilidade nos setores com e sem fins lucrativos em todo o mundo
- O que são processos corporativos sustentáveis?
- Como os processos de negócio sustentáveis podem facilitar a sustentabilidade corporativa?
- Como fazer com que BPM sustentável seja iniciado na Organização?
- Quais são as métricas significativas da sustentabilidade BPM?
- Qual é a relação da sustentabilidade BPM com a agilidade corporativa?
- Quais são as organizações que adotaram na prática a sustentabilidade BPM?

Discussão:

Pré-requisitos do curso: Gestão do Desempenho de BP e Estratégia de Processos de Negócio. Como a sustentabilidade tem muitas interpretações, inúmeros exemplos são importantes para tornar a sustentabilidade BPM clara. Necessitam de ser esclarecidos, o desafio de alcançar a sustentabilidade BPM em relação à concorrência da indústria, previsibilidade dos requisitos dos Clientes, mudanças tecnológicas e orientações regulatórias. Os gestores de topo devem ser vistos como defensores contínuos de uma Organização centrada em processos, apesar da incerteza estratégica.

Curso: Estratégia por Processos de Negócio

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um curso de Estratégia por Processos de Negócio.

Descrição do curso:

O alinhamento entre os objetivos dos processos de negócio e a estratégia corporativa é essencial para reunir benefícios do BPM. Eficiência sem eficácia não alcançará os objetivos institucionais. Os requisitos do Cliente devem moldar a estratégia de negócio, os objetivos, as métricas e a própria Organização. Este impulso deve continuar a dar forma aos objetivos, estratégia e métricas BPM. Uma clara delimitação dos processos de negócio ponta a ponta (interfuncionais) com os Donos dos Processos deve incluir processos de negócio estendidos e subprocessos de negócio mais detalhados. Dados os recursos finitos da Organização, os investimentos propostos nos processos de negócio devem ser analisados dentro do contexto do portfólio de processos de negócio existentes. Para que o BPM seja bem-sucedido, a responsabilidade clara do Dono dos Processos a um nível corporativo, através dos donos dos subprocessos também a um nível corporativo, deve ser estabelecida em conjunto com as métricas apropriadas.

Objetivos do curso:

No final deste curso, os formandos serão capazes do seguinte:

- Explicar a importância do alinhamento entre a estratégia corporativa e uma estratégia orientada a Gestão por Processos de Negócio.
- Criar objetivos BPM consistentes com uma orientação de real valor ao Cliente
- Desenvolver uma Organização de processos de negócio com os Donos dos Processos e de subprocessos de negócio para estabelecer uma clara responsabilidade
- Desenvolver processos de negócio ponta a ponta que promovam a multifuncionalidade colaborativa
- Analisar riscos e recompensas de investimentos em novos processos de negócio no contexto de recursos limitados e de uma carteira de processos de negócio existente
- Listar os benefícios na criação de um Centro de Excelência e um Modelo Corporativo de Projetos (*Project Management Office*) orientado a Processos de Negócio

Tópicos do curso:

- Alinhamento de estratégias (Corporativa e BPM)
- Aplicação de modelos de estratégia de negócio à estratégia BPM
- Criação de processos de negócio interfuncionais ponta a ponta, incluindo uma empresa ampliada
- Desenvolver métricas apropriadas de processos de negócio consistentes com a estratégia corporativa
- Construir uma Organização orientada a processos de negócio com processos de negócios claros e responsabilidade nos subprocessos
- Desenvolvimento de métricas BPM em cada nível para avaliar a contribuição para a geração de valor do negócio
- Aplicar a teoria de *portfolio* à avaliação dos investimentos BPM atuais e propostos
- Para compreender os benefícios potenciais na criação de um Centro de Excelência e de um Modelo Corporativo de Projetos (*Project Management Office*) orientado a Processos de Negócio

Discussão:

Não Aplicável

Curso: Orientação a Estágio ou Projeto Final

As secções seguintes fornecem a descrição do curso, os objetivos, os tópicos e os pontos de discussão para um Estágio BPM ou Projeto Final.

Descrição do curso:

Os pré-requisitos do curso incluem: Introdução ao BPM, Modelação de Processos e Desempenho de Processos de Negócio. Depois de analisar as estruturas e os modelos de estratégia de negócio, os formandos utilizam estudos de caso e projetos de campo para analisar a estratégia, a estrutura e o desempenho BPM. Os formandos experimentam a análise, o desenvolvimento e a melhoria de processos de negócio existentes ou novos, em ambientes reais ou simulados.

Objetivos do curso:

No final deste curso, os formandos serão capazes do seguinte:

- Sintetizar e aplicar os conhecimentos dos cursos anteriores realizados em BPM.
- Demonstrar competências de consultoria eficazes
- Analisar uma oportunidade de melhoria em processos de negócio
- Utilizar software BPM previamente discutido e simulado em situações mais complexas

Tópicos principais:

- Técnicas de descoberta do estado atual dos processos de negócio
- Aptidões de consultoria bem-sucedidas
- Fundamentos das causas a partir de sintomas aparentes
- Comunicação escrita e oral eficaz

Discussão:

A experiência concreta não tem substituto. O estágio pode ser uma porta de entrada para um emprego após a especialização.

Curricula Modelo Conceitos Chave

- Um *Curricula* modelo orienta a formação de novos e experientes profissionais BPM
- Um conteúdo curricular variará em alcance e profundidade aplicado à audiência dos formandos existentes em sala, por exemplo, formandos académicos ou especialistas
- Um *Curricula* modelo é um esforço conjunto de formadores e profissionais
- Um conteúdo curricular modelo deve refletir a mudança nas práticas, os conceitos, as regulamentações existentes e a tecnologia
- O valor do *Curricula* modelo é uma função do grau de adoção pelas instituições de ensino

11.3 Apêndice C: Código de Ética da ABPMP

Código de Ética

A ABPMP está comprometida com o mais elevado padrão de ética profissional e acredita que os profissionais em Gestão por Processos de Negócio devem:

- Conduzir as suas vidas, atividades profissionais e profissionais de uma maneira ética
- Reconhecer um padrão de ética baseado na honestidade, justiça e cortesia como princípios que orientam a sua conduta e modo de vida
- Exerçam a sua profissão de acordo com este código de ética e normas de conduta

Todos os membros da ABPMP devem concordar e assinar o seguinte código de ética e declaração de conduta profissional.

A chave da conduta profissional é a integridade. Os profissionais de Gestão por Processos de Negócio cumprem as suas funções com fidelidade ao público que servem, aos seus empregadores e Clientes com justiça e imparcialidade para todos. É dever do profissional que manifesta interesse nas práticas que a ABPMP promove, interessar-se pelo bem-estar público e estar pronto para aplicar os seus conhecimentos especiais em benefício da humanidade e do meio ambiente.

Em conformidade com estes desígnios eu reconheço que:

Tenho uma obrigação para com a sociedade e participo da melhor forma possível na divulgação de conhecimentos relativos ao desenvolvimento geral e à compreensão da Gestão por Processos de Negócio. Além disso, não devo usar o conhecimento de natureza confidencial para promover o meu interesse pessoal, nem violarei a privacidade e a confidencialidade das informações que me são confiadas ou para as quais possuo acesso.

Tenho uma obrigação para o meu empregador / Cliente cuja confiança eu mantenho, portanto, eu me esforçarei para cumprir esta obrigação com a melhor das minhas capacidades, para proteger os interesses do meu empregador / Cliente e fornecer conselhos com sabedoria e honestidade. Devo promover a compreensão dos métodos, procedimentos e boas práticas em Gestão por Processos de Negócio, utilizando todos os recursos disponíveis para promover a passagem de informação e conhecimento a quem me confiar os seus projetos.

Tenho uma obrigação ética para com todos os colegas profissionais, logo, devo defender os ideais genuínos da ABPMP conforme está descrito nos Estatutos da Associação. Quando me tornar sócio profissional, cooperarei com os meus colegas e os tratarei com honestidade e respeito em todos os momentos.

Aceito estas obrigações como uma responsabilidade pessoal e como futuro membro desta Associação. Devo cumprir estas orientações de forma ativa, dedico-me sem reservas a dar seguimento a este compromisso que é exclusivo e só depende de mim.

11.4 Apêndice D: Normas de Conduta da ABPMP

Padrão de Conduta

Existem normativos que são extensões do Código de Ética. Fornecem declarações claras de comportamento específicas em seu apoio. Não são objetivos que devem ser procurados; são regras que nenhum profissional idóneo irá violar. Os seguintes elementos padrão abordam os princípios que se aplicam à profissão com este nível de reconhecimento internacional. Em clara aceitação das minhas obrigações profissionais, devo:

- Evitar conflitos de interesse e divulgar quaisquer potenciais manifestações de oposição;
- Proteger a confidencialidade e a privacidade de todas as informações que me forem confiadas;
- Aceitar a total responsabilidade pelo trabalho que executo;
- Melhorar as minhas capacidades, assegurar-me de que os produtos e serviços entregues em resultado do meu trabalho sejam usados de forma socialmente responsável;
- Apoiar, honrar e respeitar as leis locais, nacionais e internacionais adequadas;
- Fazer todos os esforços e o que estiver ao meu alcance para garantir que eu tenha o conhecimento mais atual e que a experiência adequada esteja disponível quando necessário;
- Partilhar o meu conhecimento com outros e apresentar soluções objetivas melhorando as minhas capacidades;
- Ser honesto, justo e objetivo em todos os meus relacionamentos profissionais;
- Cooperar com os outros para alcançar a compreensão e identificação de problemas;
- Proteger os interesses adequados do meu empregador e dos meus Clientes em todos os momentos;
- Tomar as medidas apropriadas em relação a práticas ilegais ou não éticas que captem a minha atenção, em concreto, apresentarei situações a quem de direito contra qualquer pessoa quando eu tiver uma base razoável de factos para acreditar na verdade e bom senso e sem qualquer interesse pessoal implícito;
- Proibir a utilização de conhecimentos de natureza confidencial ou pessoal de uma forma não autorizada ou na procura de obter ganhos pessoais;
- Evitar deturpar e nunca retirar informações que sejam pertinentes de um problema ou situação específica de interesse público ou privado, não permitindo que tais informações sejam conhecidas de terceiros;
- Impedir proveitos em meu benefício, na falta de conhecimento ou inexperiência por parte de outros;
- Impor a mim próprio ou não aceitar para mim o crédito obtido pelo trabalho realizado por terceiros sem um reconhecimento e autorização específica deles;
- Obter consensos através da credibilidade que em mim foi confiada, com o objetivo de evitar más condutas e práticas indevidas.

Reconheço ter lido e entendido, pelo que irei passar a respeitar estes princípios e ética de conduta profissional.

Assinatura:

Data e Local:

11.5 Apêndice E: Referências dos Capítulos

Capítulo 2

1. Champlin, Brett. 2006. "BPM Professionals": Papéis e Responsabilidades para uma Disciplina Emergente". *BPM Strategies Magazine*, outubro. BPMInstitute.org
2. De Bruin, Tonia e Michael Rosemann. 2005. "Application of a Holistic Model for Determining BPM Maturity" (Aplicação de um Modelo Holístico para Determinação da Maturidade BPM). Tendências dos Processos de Negócio. Fevereiro
3. Grupo Delphi. 2003. "BPM 2003: Relatório Market Milestone." *Delphi Group White Paper*. Boston, MA: Delphi Group. <http://www.delphigroup.com>
4. Dwyer, Tom. 2004. "BPM Institute's State of Business Process Management". Livro Branco Executivo, abril. BPMInstitute.org
5. Fisher, David M. 2004. "Otimizar Agora ou Não! Como Alavancar Processos e Informação para Atingir a Otimização Empresarial." Apresentação *Bearing Point*. Miami, FL: *Process World*. 25 -28 de abril de 2004
6. Harmon, Paul. 2004. "Evaluating An Organization's Business Process Maturity" (Avaliar a Maturidade dos Processos de Negócio de uma Organização). *Business Process Trends Newsletter* 2 3: 1-11. <http://www.caciasl.com/pdf/BPtrendLevelEval1to5.pdf>
7. Parker, Burton G. 1995. "Data Management Maturity Model" (Modelo de Maturidade da Gestão de Dados). McLean, VA: Centro de Engenharia de Software MITRE. Julho
8. Porter, Michael. 1985. "Vantagem Competitiva". Nova Iorque: Imprensa Livre
9. Grupo Rummler-Brache. 2004. "Business Process Management in U.S. Firms Today". Grupo Rummler-Brache. Março
10. Scheer, August-Wilhelm, Ferri Abolhassan, Wolfram Jost, e Mathias Kirchmer. 2004. "Automatização de Processos de Negócio: ARIS na Prática". Berlim, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg
11. Sinur, Jim. 2004. "Leveraging the Three Phases of Process Evolution" (Alavancando as Três Fases da Evolução dos Processos). Apresentação da *Gartner Research*. Miami, FL: Mundo dos Processos. 25-28 de abril de 2004
12. Towers, Steve e BPMG. 2005. "Em Busca da Excelência BPM: Diretamente dos Líderes do Pensamento". Tampa, FL: Meghan-Kiffer Press
13. Zur Muehlen, Michael. 2004. "Workflow-Based Process Controlling" (Controlo de Processos Baseados nos Fluxos de Trabalho): *Foundation, Design, and Application Of Workflow-Driven Process Information Systems*. Berlim: Logotipos

Capítulo 4

1. Bagni, Raul, Berchi, Roberto, e Cariello, Pasquale. 2002. "A Comparison of Simulation Models Applied to Epidemics." *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*. 53 <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/5/3/5.html>.
2. Brocke, Jan vom, e Michael Rosemann. 2010. "Handbook on Business Process Management" (Manual de Gestão por Processos de Negócio): *Strategic Alignment, Governance, People and Culture*. Berlim, Heidelberg: Springer.
3. Burlton, Roger. 2013. "Delivering Business Strategy Through Process Management", in Brocke, Jan V., e Michael Rosemann. 2014. *Handbook On Business Process Management 2: Strategic Alignment, Governance, People and Culture*. Berlim: Springer.
4. Cantara, Michele. 2015. "Start up your Business Process Competency Center." Documentação da Cimeira em Gestão por Processos de Negócio da Gartner, National Harbor.
5. Elzinga, D. Jack, Thomas R. Gullledge e Chung-Yee Lee. 1999. "Business Process Engineering: Advancing the State of the Art." Boston, MA: Springer US.

6. Franz, Peter, e Mathias Kirchmer. 2012. "Value-Driven Business Process Management: The Value-Switch for Lasting Competitive Advantage". Nova Iorque: McGraw Hill Professional.
7. George, Mark O. 2010. "The Lean Six Sigma Guide to Doing More With Less Cut Costs, Reduce Waste, and Lower Your Overhead". Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.
8. Jackson, TL. 2006. "Hoshin Kanri for The Lean Enterprise: Developing Competitive Capabilities and Managing Profit". Nova York: Productivity Press.
9. Kirchmer, Mathias. 1999a. "Business Process Oriented Implementation of Standard Software: How To Achieve Competitive Advantage Efficiently and Effectively". Berlim: Springer.
10. Kirchmer, Mathias. 1999b. "Market and Product-Oriented Definition of Business Processes". In: Elzinga, D. Jack, Thomas R. Guldge, e Chung-Yee Lee. 1999. "Business Process Engineering: Advancing the State of the Art". Boston, MA: Springer US.
11. Kirchmer, Mathius e Peter Franz. 2014a. "Chief Process Officer": "The Value Scout." Documento de pesquisa. Londres, Filadélfia: BPM-D. Junho.
12. Kirchmer, Mathius e Peter Franz. 2014b. "The BPM-Discipline: Enabling the Next Generation Enterprise." Documentação de Formação de Executivos. Londres, Filadélfia: BPM-D.
13. Kirchmer, Mathius e Rolf Hofmann. 2013. "Value-driven Process Governance: Wettbewerbsvorteile durch die richtige Processorganisation." IM + io. München: GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH. Março.
14. Kirchmer, Mathius. 2013. "How to Create Successful IT Projects with Value-Driven BPM." CIO Magazine Online. 27 de fevereiro. Framingham, MA: IDG Communications, Inc., EUA.
15. Kirchmer, Mathius. 2014. "Value-driven Design and Implementation of Business Processes": From Strategy to Execution at Pace with Certainty." Business Modeling and Software Design: 4th International Symposium. BMSD 2014. Luxemburgo. 24-26 de Junho. Nova Iorque: Springer.
16. Kirchmer, Mathius. 2015. "The Process of Process Management: Mastering the New Normal in a Digital World." Business Modeling and Software Design: 5th International Symposium. BMSD BMSD 2015. Milão, Itália. 6-8 de julho. Nova York: Springer.
17. Kirchmer, Mathius. 2017. "High Performance through Business Process Management: Strategy Execution in a Digital World, Third Edition". Berlim: Springer.
18. Kirchmer, Mathius. 2019. "Value-driven Digital Transformation: Performance through Process." IM + io. München: GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH. 28 de junho.
19. Kirchmer, Mathius., Franz, P., Gusain, R. 2018. "From Strategy to Process Improvement Project Portfolios and Value-Realization": A Digital Approach to the Discipline of Business Process Management". Business Modeling and Software Design: 8th International Symposium. BMSD 2018. Viena, Áustria. 2-4 de julho. Proceedings 03-05. Nova Iorque: Springer.
20. LEADING. 2014. "A Value Ontology" and "Value Semantic Description": Views, Stakeholders and Concerns, Version 3." Lead ES20007BCPG. Leading Practise Publication.
21. Mitchel, Charles, Rebecca L. Ray, e Bart van Ark. 2014. "CEO Challenge 2014: People and Performance, Reconnecting with the Customer and Reshaping the Culture of Work". White Paper. New York: The Conference Board.
22. Morris, Daniel. 2014. "Architect, Design, Deploy, Improve ADDI: A BPMS Development Methodology." White Paper. Chicago: Wenden Consulting.
23. Rummler, Geary A., Alan Ramias, e Richard A. Rummler. 2009. "White Space Revisited: Creating Value through Process". Hoboken: John Wiley & Sons.
24. Scheer, August-Wilhelm. 1998. "ARIS: Business Process Modeling". Nova York: Springer.

25. Scheer, August-Wilhelm. 2013. "Tipps fuer den CIO. Vom Tekki zum Treiber neuer Business Modelle." IM + io. München: GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH. Dezembro.
26. Slama, Dirk, e Ralph Nelius. 2011. "Enterprise BPM: Erfolgsrezepte für unternehmensweites Prozessmanagement". Heidelberg: Dpunkt.verlag.
27. Stary, Christian. 2012. "S-BPM ONE: Scientific Research 4th International Conference Proceedings". Viena, Áustria. Abril. Berlim: Springer.
28. Supply Chain Council. 2017. "SCOR Supply Chain Operations Reference Model, Version 12 Cypress", TX: Supply Chain Council.
<https://www.apics.org/apics-for-business/frameworks/scor12>.
29. Contributos através da Wikipedia, "Hoshin Kanri". Wikipedia, *The Free Encyclopedia*.
https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Hoshin_Kanri&oldid=909775603.
disponível em 23 de junho de 2017.

Capítulo 6

1. Balanced Scorecard Institute. n.d. "Overview Balanced Scorecard". [Balancedscorecard.org](http://www.ariscommunity.com/balanced-scorecard). <http://www.ariscommunity.com/balanced-scorecard>
2. Champlin, Brett. 2006. "BPM Professional: Papéis e Responsabilidades para uma Disciplina Emergente". *BPM Strategies Magazine*, Outubro. BPMInstitute.org.
3. Davenport, Thomas H. 2010. "Process Innovation: Trabalho de Reengenharia através das Tecnologias de Informação". Boston, MA: Harvard Business School Press.
4. De Bruin, Tonia e Michael Rosemann. 2005. "Application of a Holistic Model for Determining BPM Maturity". Tendências dos Processos de Negócio. Fevereiro.
5. Grupo Delphi. 2003. "BPM 2003: Relatório Market Milestone" Delphi Group White Paper. Boston, MA: Delphi Group. <http://www.delphigroup.com>
6. Dwyer, Tom. 2004. "BPM Institute's State of Business Process Management". Livro Branco Executivo, Abril. BPMInstitute.org.
7. Fischermanns, Guido. 2013. *Praxishandbuch Prozessmanagement*. Giessen: Schmitz.
8. Gartner Staff. n.d. "Reviews for Business Process Management Platforms". *Gartner Peer Insights*. Stamford, CT: Gartner Inc.
<https://www.gartner.com/reviews/market/BusinessProcessManagementPlatforms>
9. Hammer, Michael, e James Champy. 2003. "Business Reengineering (Reengenharia de Negócios)". *Die Radikalkur für das Unternehmen*. Frankfurt: Campus-Verl.
10. Harmon, Paul. 2004. "Evaluating An Organization's Business Process Maturity". Boletim de Tendências dos Processos de Negócio. 2 3.
<http://www.caciasl.com/pdf/BPTrendLevelEval1to5.pdf>
11. IIBA. 2009. BABOK: "Um Guia para o Corpo de Análise de Negócios do Conhecimento". Toronto: Instituto Internacional de Análise de Negócios.
12. Kirchmer, Mathias. 2017. "Alta Performance através da Gestão por Processos de Negócio: Execução de Estratégia num Mundo Digital, Terceira Edição", 24. Cham, Suíça: Springer.
13. Kirchmer, Mathius e Peter Franz. 2014. "Valor Alvo num Mundo Digital." *Whitepaper*. Londres, Filadélfia: BPM-D.
14. Kirchmer, Mathius. 2015. "The Discipline of Value-driven Business Process Management". Documentação de Educação Executiva 3 dias. Filadélfia: BPM-D.
15. Ko, Ryan K. L. 2009. "A Computer Scientist's Introductory Guide to Business Process Management BPM". *Crossroads*. 15 4: 11-18.

16. Madison, Dan. 2005. "Process Mapping, Process Improvement and Process Management (Mapeamento de Processos, Melhoria de Processos e Gestão de Processos): A Practical Guide For Enhancing Work and Information Flow". Chico, CA: Paton Press.
17. Mahal, Arjit Singh. 2010. "Como se faz o trabalho: Gestão por Processos de Negócio, Noções Básicas e Mais Além". 1–11. Westfield, NJ: Technics Publications.
18. Morris, Daniel, e Joel Brandon. 1994. "Re-engineering Your Business". New York: McGraw-Hill.
19. Osterloh, Margit, e Jetta Frost. 2003. "Prozessmanagement als Kernkompetenz: Wie Sie Business Reengineering Strategisch Nutzen Können". Wiesbaden: Gabler.
20. Parker, Burton G. 1995. "Data Management Maturity Model" (Modelo de Maturidade de Gestão de Dados). McLean, VA: MITRE Software Engineering Center. Julho.
21. Porter, Michael. 1985. "Vantagem Competitiva". Nova Iorque: Imprensa Livre.
22. Rummler, Geary A. 2007. "Serious Performance Consulting: de acordo com o Rummler". São Francisco, CA: Pfeiffer.
23. Rummler, Geary A., Alan Ramias, e Richard A. Rummler. 2009. "White Space Revisited: Criando Valor através de Processos". Hoboken: John Wiley & Sons.
24. Grupo Rummler-Brache. 2004. "Business Process Management in U.S. Firms Today". Grupo Rummler-Brache. Março.
25. Scheer, August-Wilhelm, Ferri Abolhassan, Wolfram Jost, e Mathias Kirchmer. 2004. "Automatização de Processos de Negócio: ARIS na Prática". Berlim, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
26. Sinur, Jim. 2004. "Leveraging the Three Phases of Process Evolution" (Alavancando as Três Fases da Evolução do Processo). Apresentação da Gartner Research. Miami, FL: Mundo do Processo. 25-28 de abril de 2004.
27. Spanyi, Andrew. 2006. "More for Less (Mais por Menos): o Poder da Gestão por Processos". Tampa, FL: Meghan-Kiffer Press.
28. Towers, Steve e BPMG. 2005. "Em Busca da Excelência em BPM: Diretamente dos Líderes do Pensamento". Tampa, FL: Meghan-Kiffer Press.
29. Zur Muehlen, Michael. 2004. "Workflow-Based Process Controlling (Controle de Processos Baseado no Fluxo de Trabalho): Foundation, Design, and Application Of Workflow-Driven Process Information Systems". Berlim: Logotipos.

Capítulo 7

1. ABPMP. 2009. "Guia para o Corpo Comum de Gestão por Processos de Negócio". BPM CBOK Versão 2.0. Charleston, SC: ABPMP.
2. Alter, Steven. 1979. "Implementation Risk Analysis" (Análise de Risco de Implementação). Em Doktor, R., R. L. Schultz, e D. P. Slevin. 1979. *The Implementation of Management Science*. 13: 103–120. Amsterdam: North-Holland.
3. Bossidy, Larry, e Ram Charan, Editores. 2002. "Execução: A Disciplina de Fazer as Coisas". Danvers, MA: Editora Crown.
4. Bradach, Jeffrey L. 1996. "Alinhamento Organizacional": O Modelo 7-S." Nota da Harvard Business School 9-497-045. 19 de novembro. Boston, MA: Harvard Business School Press.
5. Cartlidge, Alison, Colin Rudd, Marco Smith, Paul Wigzel, Stuart Rance, Sue Shaw, e Theresa Wright. 2004. "An Introductory Overview of ITIL." Portfólio das Melhores Práticas de Gestão. Londres: TSO. <http://www.get-best-practice.co.uk>
6. Casson, Don. 2006. "Evergreen ITIL and Change Management Survey" Q2. <https://www.evergreensys.com>

7. Agência Central de Informática e Telecomunicações, CCTA. 1989. *IT Infrastructure Library* (Biblioteca de Infraestrutura de TI), Segunda Edição. Londres: HMSO.
8. Equipa de Produtos do CMMI. 2010. “CMMI for Services, Versão 1.3 CMU/SEI-2010-TR-034”. Pittsburgh, PA: Instituto de Engenharia de Software, Universidade Carnegie Mellon. <http://resources.sei.cmu.edu/library/asset-view.cfm?AssetID=966>
9. Equipa da Produtos do CMMI. 2010. “CMMI para Desenvolvimento, Versão 1.3 CMU/SEI-2010-TR-033”. Pittsburgh, PA: Instituto de Engenharia de Software, Universidade Carnegie Mellon. <http://resources.sei.cmu.edu/library/asset-view.cfm?AssetID=9661>
10. Cokins, Gary. 2001. “Activity-Based Cost Management: Um Guia do Executivo”. Nova Iorque: John Wiley & Sons.
11. Florac, William A., e Anita D. Carleton. 2011. “Measuring the Software Process (Medindo o Processo de Software): Controlo Estatístico do Processo para Melhoria do Processo do Software”. Boston, MA: Addison-Wesley.
12. Ginzburg, Michael J. 1979. “A Study of the Implementation Process (Um Estudo do Processo de Implementação)”. Em Doktor, R., R. L. Schultz, e D. P. Slevin. 1979. *The Implementation of Management Science* (A Implementação da Ciência da Gestão). 13: 85–102. Amsterdam: North-Holland.
13. Hammer, Michael, e Lisa W. Hershman. 2010. “Mais rápido, mais barato, melhor: As 9 alavancas para transformar como se faz”. Nova Iorque: Crown Business.
14. Harvard Business Review. 2005. “The Essentials of Managing Change and Transition [O Essencial da Gestão da Mudança e Transição]”. Business Literacy for HR Professionals. Escola de Negócios de Harvard. Boston, MA: *Harvard Business School Press and Society for Human Resource Management*.
15. Kan, Stephen H. 2008. “Métricas e Modelos em Engenharia de Qualidade de Software”. Boston, MA: Addison-Wesley.
16. Kaplan, Robert S., e David P. Norton. 1996. “The Balanced Scorecard”. Boston, MA: *Harvard Business School Press*.
17. Kolb, David A., e Alan L. Frohman. 1970. “An Organizational Development Approach to Consulting (Uma Abordagem de Desenvolvimento Organizacional à Consultoria)”. *Sloan Management Review*. 12: 51–65.
18. Kotter, John P. 1996. “Leading Change”. Boston, MA: Harvard Business School Press.
19. Morris, Betsy. 2006. “Nova regra: Cuidado com a saída, não com a entrada. Regra antiga: Ser magro e mau.” *CNN Money*.
<https://money.cnn.com/2006/07/10/magazines/fortune/rule4.fortune/index.htm>
20. Project Management Institute. 2004. “A Guide to the Project Management Body of Knowledge”. Praça de Newtown, PA: Instituto de Gestão de Projetos.
21. Prosci Staff. n.d. “Prosci Change Management Methodology (Metodologia de Gestão da Mudança Prosci)”. Centro de Aprendizagem Prosci em Gestão da Mudança. <http://www.change-management.com/change-management-overview.htm>
22. Pyzdek, Thomas, e Paul A. Keller. 2010. “O Manual Seis Sigma: Um Guia Completo para Cintos Verdes, Cintos Pretos e Gerentes em Todos os Níveis”. New York: McGraw-Hill.
23. Sayer, Natalie J., e Bruce Williams. 2012. *Lean for Dummies*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.
24. Schein, Edgar H. 1987. “Process Consultation Volume II”. Reading, MA: Addison-Wesley.
25. U.K. OGC 2004. “IT Infrastructure Library, 2nd Ed. U.K”. Office of Government Commerce.
26. Waterhouse, Peter. 2006. “State of ITIL Adoption in North America”: Resultados da pesquisa.” Webcast.
27. Wheeler, Donald J. 2000. “Understanding Variation (Entender a Variação): A chave para gerir o caos”. Knoxville, TN: SPC Press.

Capítulo 8

1. Acreto Staff 2019. "Infográfico: *Enterprise vs. IoT*" Jersey City, NJ: Acreto.
2. Aguirre Mayorga, Santiago H. 2016. "*Minería de Procesos: Fundamentos Y Metodología De Aplicación*, Edição Espanhola". Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
3. Bondel, Gloria. n.d. "*Business Capability & Business Capability Map*". Iniciativa Wiki EAM. *Software Engineering Business Information Systems*. Munique, Alemanha: Eam-initiative.org. <https://eam-initiative.org/pages/yg7cjgqv78f5/Business-Capability-Business-Capability-Map>.
4. Boulton, Clint. 2018. "O que é RPA? Uma Revolução na Automatização de Processos de Negócio". Revista CIO. Framingham, MA: IDG Communications, Inc. <https://www.cio.com/article/3236451/what-is-rpa-robotic-process-automation-explained.html>.
5. Burnson, Patrick. 2019. "A Transformação Digital Pode Permitir às Organizações de Compras Típicas Reduzir Custos em 45%". *Supply Chain Management Review*. 27 de agosto. Northbrook, IL: Peerless Media. https://www.scmr.com/article/digital_transformation_can_enable_typical_procurement_organizations_to_reduce_costs_by_45_percent
6. Carson, Brant, Giulio Romanelli, Patricia Walsh, e Askhat Zhumaev. 2018. "*Blockchain Beyond the Hype*: Qual é o valor estratégico do negócio?" McKinsey Digital. Junho. New York: McKinsey & Company. Ver o artigo da McKinsey "*Blockchain Beyond the Hype*" <>[aqui](#)<>.
7. Champlin, Brett. 2006. "BPM 101." Conferência do Instituto BPM. 19-20 de abril. Chicago, IL: Brainstorm Group.
8. Davenport, Thomas H. 1992. "*Process Innovation* (Inovação de Processos): Trabalho de Reengenharia através das TI". Boston, MA: Harvard Business School Press.
9. Fuller, JR. 2016. "*How to Design an IoT-Ready Infrastructure*: a Arquitetura em 4 Estágios." TechBeacon. Berkshire, Reino Unido: Micro Focus International. <https://techbeacon.com/enterprise-it/4-stages-iot-architecture>.
10. Gonzalez, Adrian. 2015. "One More Prediction For 2016: A Tecnologia Blockchain fará a sua estreia na Gestão da Cadeia de Distribuição". *Talking Logistics*. Newton, MA: Adelante SCM. Ver a hiperligação <>[aqui](#)<>.
11. Guilder, George. 2018. "Dois avanços em cadeia que vão mudar o mundo". Profitablenews.com. Baltimore, MD: *Profitable News*. <https://profitablenews.com/two-blockchain-breakthroughs-that-will-change-the-world/>.
12. Hammer, Michael, e James Champy. 2003. "*Reengineering the Corporation*: Um Manifesto para a Revolução dos Negócios". Nova York: Collins Business Essentials.
13. Hammer, Michael. 1996. "*Beyond Reengineering* (Além da Reengenharia): Como a Organização centrada nos processos está a mudar o nosso trabalho e as nossas vidas". Nova York: HarperBusiness.
14. Hartanto, Jerry. 2019. "*AI, Machine Learning, and Deep Learning*": o Guia Completo". InfoWorld. 21 de fevereiro. Ver <>[aqui](#)<>.
15. Hung, Mark. 2017. "Liderando o IoT." "*Gartner Insights on How to Lead in a Connected World*". Stamford, CT: Gartner Inc. Ver o eBook <>[aqui](#)<>.
16. Khoshafian, Setrag. 2019. "Processo + Dados: Já não era sem tempo!" RTInsights. 20 de Agosto. New Rochelle, NY: RTInsights.com. <https://www.rtinsights.com/process-data-its-about-time/>.
17. Koplowitz, Rob, Christopher Mines, e Allison Vizgaitis. 2017. "Inteligência Artificial Revitaliza BPM: Novas Características Vão Conduzir a um Envolvimento Mais Profundo do Cliente nos Processos Principais". Forrester.com. 10 de fevereiro. Cambridge, MA: Forrester Research, Inc. Ver <>[aqui](#)<>.
18. Le Clair, Craig e Derek Miers. 2011. "A Onda Forrester: Gestão Dinâmica de Casos, 1º trimestre de 2011". Cambridge, MA: Forrester Research, Inc.

19. Le Clair, Craig, Alex Cullen, Shaun McGovern, e Diane Lynch. 2016. "Líderes de Digitalização Partilham as Melhores Práticas em Automatização de Processos Robóticos". Forrester.com. 2 de maio. Cambridge, MA: Forrester Research, Inc. Ver relatório <[aqui](#)>.
20. Leinwand Paul e Cesare Mainardi. 2010. "The Coherence Premium" Harvard Business Review. 88 (6). Boston, MA: *Harvard Business School Press*.
21. Manyika, James, Michael Chui, Brad Brown, Jacques Bughin, Richard Dobbs, Charles Roxburgh, e Angela Hung Byers. 2011. "Big Data: A Próxima Fronteira para a Inovação, Competição e Produtividade". Relatório McKinsey Global Institute. Maio. Nova Iorque: McKinsey & Company. Ver relatório <[aqui](#)>.
22. Marr, Bernard. 2018. "The Key Definitions of Artificial Intelligence AI That Explain Its Importance" Forbes.com. 14 de Fevereiro. Nova Iorque: Forbes Inc. Ver <[aqui](#)>.
23. Martin, Craig R. 2014. "Business by Design" Slideshare. Ver conteúdo <[aqui](#)>.
24. Mearian, Lucas. 2019. "Cios, You'Re Doing Blockchain Wrong" Computerworld. 15 de Fevereiro. Framingham, MA: IDG Communications, Inc.
<https://www.computerworld.com/article/3340122/cios-you-re-doing-blockchain-wrong.html>.
25. Munasinghe, Geethe. 2017. "Uma Introdução à Arquitetura WSO2 IoT." WSO2. Mountain View, CA: WSO2. Ver <[aqui](#)>.
26. One Network Enterprises Staff. 2017. "The 8 Keys to Achieving Success with Artificial Intelligence in Supply Chain (As 8 Chaves para Alcançar o Sucesso com Inteligência Artificial na Cadeia de Distribuição)". Dallas, TX: *One Network Enterprises*. Ver <[aqui](#)>.
27. Panetta, Kasey. 2019. "7 Common Mistakes in Enterprise Blockchain Projects" Gartner.com. 1 de julho. Stamford, CT: Gartner Inc. Ver <[aqui](#)>.
28. Porter, Michael. 1985. "Competitive Advantage (Vantagem Competitiva)". 1: 11–15. Nova York: Imprensa Livre.
29. Prahalad, C.K e Gary Hamel. 1990. "The Core Competence of the Corporation" Harvard Business Review. Maio-Junho. Boston, MA: *Harvard Business School Press*.
30. ProcessMaker Staff. 2018. "Low Code versus Microservices" ProcessMaker. Durham, NC: ProcessMaker.
<http://documents.bpm.com/processmaker/2018-WP-LowCodevMicroservices.pdf>.
31. Robledo, Pedro. 2018. "Process Mining Plays an Essential Role in Digital Transformation". Medium.com. New York: Média. Ver artigo <[aqui](#)>.
32. Rouse, Margaret. 2019. "O que é automatização de processos robóticos RPA?" Definição. WhatIs.com. Newton, MA: TechTarget. Ver <[aqui](#)>.
33. Russell, Katie. 2019. "Como é que o Blockchain vai mudar a cadeia de distribuição?" Fronética. 1 de Agosto. Newburyport, MA: Fronética. Ver <[aqui](#)>.
34. Sawchuk, Christopher e Kurt Albertson. 2019. "World-Class Procurement: Redefinindo o Desempenho numa Era Digital." *Procurement Executive Insight*: O Grupo Hacket. 24 de Maio. Miami, FL: *The Hackett Group*. Ver <[aqui](#)>.
35. Scribani, Jenny. 2018. "Blockchain Governance: como os limites podem ajudar o Blockchain a escalar". *Visual Capitalist*. 25 de Setembro. Vancouver, BC: Visual Capitalist. <https://www.visualcapitalist.com/blockchain-governance-scale>.
36. Spanyi, Andrew. 2006. "More for Less (Mais por Menos): o Poder da Gestão de Processos". Tampa, FL: Meghan-Kiffer Press.
37. Spend Matters Team. 2015. "Why Bitcoin's Blockchain Technology Could Revolutionize Supply Chain Transparency". Spend Matters. Ver artigo <[aqui](#)>.
38. Techopedia Staff. n.d. "O que é Arquitetura de Dados?" Definição. Techopedia.com. Edmonton, AB, Canadá: Techopedia. Ver <[aqui](#)>.
39. Van Veen, Fjodor e Stefan Leijnen. 2019. "A Mostly Complete Chart of Neural Networks". Utrecht, Holanda: O Instituto Asimov. <https://www.asimovinstitute.org/neural-network-zoo>.

40. Violino, Bob. 2018. "Oito chaves para uma implementação RPA bem sucedida". Revista CIO Online. 26 de julho. Framingham, MA: *IDG Communications, Inc.* Ver <[aqui](#)>.
41. Violino, Bob. 2018. "*Five Reasons RPA Deployments Fail*". CIO Magazine Online. 17 de outubro. Framingham, MA: *IDG Communications, Inc.* Ver <[aqui](#)>.
42. Voshmgir, Shermin. 2019. "*Token Economy: How Blockchains And Smart Contracts Revolutionize the Economy / Economia dos Tokens: Como Blockchains e Contratos Inteligentes Revolucionam a Economia*". Berlim: BlockchainHub.
43. Whittle, Ralph, e Conrad B. Myrick. 2005. "*Enterprise Business Architecture* (Arquitetura Empresarial): A Ligação Formal entre Estratégia e Resultados". 31. Boca Raton, FL: Auerbach.

Capítulo 9

1. Aalst, Wil van der, e Kees Max van Hee. 2004. "Gestão de fluxos de trabalho: Modelos, Métodos, e Sistemas". Cambridge, MA: The MIT Press.
2. Aguirre, DeAnne e Micah Alpern. 2014. "10 Princípios de Liderança em Gestão da Mudança". Estratégia+Negócios. 6 de junho. Nova Iorque: PricewaterhouseCoopers. <https://www.strategy-business.com/article/00255?gko=6c601>
3. Balanced Scorecard Institute n.d. "What is the Balanced Scorecard?" [Balancedscorecard.org](https://www.balancedscorecard.org/BSC-Basics/About-the-balanced-scorecard).
4. Chang, James F. 2006. "Estratégia e Implementação de Sistemas de Gestão por Processos de Negócio". Boca Raton, FL: Auerbach.
5. Cummins, Fred A. 2010. "Construindo a Empresa Ágil: Com SOA, BPM e MBM". Burlington, MA: Elsevier Science.
6. Derler, Andrea, Anthony Abbatiello, e Stacia Garr. 2017. "Better Pond, Bigger Fish: Cinco Maneiras de Nutrir Líderes em Desenvolvimento Para um Ecossistema de Crescimento." 23 de Janeiro. Deloitte Insights. Nova Iorque: Deloitte. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/deloitte-review/issue-20/developing-leaders-networks-of-opportunities.html>.
7. Dumas, Marlon, Wil van der Aalst, e Arthur Ter Hofstede. 2010. "*Process-Aware Information Systems*: Unindo Pessoas e Software através da Tecnologia de Processos". Hoboken, NJ: Wiley Interscience.
8. Fischer, Layna. 2011. "Domesticando o imprevisível. *Real World Adaptive Case Management* (Gestão de Casos Adaptativos do Mundo Real): Estudo de Casos e Orientação Prática". Lighthouse Point, FL: Future Strategies Inc., FL: Future Strategies Inc.
9. Folz, Christina. 2016. "10 Dicas para Mudar a Cultura da sua Empresa - e Fazê-la Bastar". 27 de Junho. SHRM. Alexandria, VA: Society for Human Resource Management. <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/employee-relations/pages/10-tips-for-changing-your-companys-culture-and-making-it-stick.aspx-and-making-it-stick.aspx>
10. Hartanto, Jerry. 2019. "IA, Machine Learning, and Deep Learning: o Guia Completo". InfoWorld. 21 de fevereiro. <https://www.infoworld.com/article/3339561/ai-machine-learning-and-deep-learning-everything-you-need-to-know.html>
11. Harvard Business Publishing Staff. 2018. "*The 2018 State of Leadership Development* (O Estado do Desenvolvimento da Liderança em 2018): *Meeting the Transformation Imperative*". Boston, MA: Harvard Business Publishing. https://2uzkee3eob510v4rszskfx11-wpengine.netdna-ssl.com//wp-content/uploads/2018/11/20853_CL_StateOfLeadership_Report_2018_Nov2018.pdf.
12. Hollingsworth, David. 1995. "*The Workflow Reference Model*. Doutor. No. TC00-1003, Versão 1.1". Winchester: Workflow Management Coalition.

13. Kellerman, Barbara. "O Fim da Liderança". Estados Unidos da América: *HarperBusiness*, 2012.
14. Koplowitz, Rob, Christopher Mines, e Allison Vizgaitis. 2017. "Inteligência Artificial Revitaliza BPM: Novas Características Vão Conduzir a um Envolvimento Mais Profundo do Cliente nos Processos Principais". Forrester.com. 10 de fevereiro. Cambridge, MA: Forrester Research, Inc.
<https://www.forrester.com/report/Artificial+Intelligence+Revitalizes+BPM/-/E-RES136829>
15. Krafzig, Dirk, Karl Banke, e Dirk Slama. 2005. "Empresa SOA: Melhores Práticas de Arquitetura Orientada a Serviços". Upper Saddle River, NJ: Referência Técnica Profissional da Prentice Hall.
16. Lankhorst, Marc M. et al. 2009. "Arquitetura Empresarial no Trabalho: Modelação, Comunicação e Análise, Segunda Edição". Berlim: Springer.
17. Luckham, David C. 2010. "The Power of Events (O Poder dos Eventos): uma Introdução ao Processamento de Eventos Complexos em Sistemas Corporativos Distribuídos". Boston: Addison-Wesley.
18. Equipa Mind Tools. 2019. "Project Management Phases and Processes" (Fases e Processos de Gestão de Projetos): *Structuring Your Project*" mindtools.com.
https://www.mindtools.com/pages/article/newPPM_63.htm
19. Moore, Connie, Alexander Peters, Tom Pohlmann, e Andrew Magarie. 2010. "Os Profissionais de Processos de Negócio têm a chave para a Transformação Empresarial do Século XXI". Forrester.com. 5 de Março. Cambridge, MA: Forrester Research, Inc.
<https://www.forrester.com/report/Business+Process+Pros+Hold+The+Key+To+21st+Century+Business+Transformation/-/E-RES56536>
20. Equipa do Grupo Panorama. 2019. "Relatório ERP 2019." Greenwood Village, CO: *Panorama Consulting Group*.
<https://cdn2.hubspot.net/hubfs/4439340/2019-ERP-Report-3.pdf>
21. Instituto de Gestão de Projetos. 2004. "A Guide to the Project Management Body of Knowledge". Praça de Newtown, PA: Instituto de Gestão de Projetos.
22. Prosci Staff n.d. "Change Management Best Practices" (Melhores Práticas de Gestão da Mudança). Prosci.com.
<https://www.prosci.com/resources/articles/change-management-best-practices>
23. Prosci Staff n.d. "Definição de Gestão da Mudança". Prosci.com.
<https://www.prosci.com/resources/articles/change-management-definition>
24. Prosci Staff n.d. "O que é a Gestão da Mudança?". Prosci.com.
<https://www.prosci.com/resources/articles/what-is-change-management>
25. Rabinowitz, Noah. 2019. "Dez ortodoxias que nos distraem do verdadeiro desenvolvimento da liderança". Blog Capital H. 24 de Abril. New York: Deloitte.
<https://capitalhblog.deloitte.com/2019/04/24/ten-orthodoxies-that-distract-us-from-real-leadership-development/#more-8341>
26. Reichert, Manfred e Barbara Weber. 2012. "Enabling Flexibility in Process-Aware Information Systems Challenges, Methods, Technologies". Berlim: Springer.
27. Von Halle, Barbara. 2002. "Regras de negócio aplicadas: Construir Melhores Sistemas Utilizando a Abordagem das Regras de Negócio". Nova York: John Wiley & Sons.
28. Weske, Mathias. 2007. "Business Process Management [Gestão por Processos de Negócio]: Conceitos, Línguas, Arquiteturas". Berlim: Springer.

Capítulo 10

1. Bossidy, Larry, Ram Charan, e Charles Burck. 2011. "Execução: A Disciplina de Fazer as Coisas". Londres: Random House Business Books.
2. Davenport, Thomas H. 1992. "Process Innovation (Inovação de Processos): Trabalho de Reengenharia através das Tecnologias de Informação". Boston, MA: Harvard Business School Press.
3. Hamel, Gary. "Leading the Revolution (Liderar a Revolução)". Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
4. Hammer, Michael. 2001. "The Agenda". New York: Crown Business.
5. Kaplan, Robert S. e David P. Norton, "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System". Harvard Business Review, janeiro-fevereiro de 1996.
6. Kaplan, Robert S. e David P. Norton. 2001. "The Strategy-Focused Organization". Boston, MA: Harvard Business School Press.
7. Kaplan, Robert S., David P. Norton. 1996. "The Balanced Scorecard". Boston, MA: Harvard Business School Press.
8. Porter, Michael. 1996. "O que é a Estratégia?". Harvard Business Review. Novembro-Dezembro de 1996. Boston, MA: Harvard Business School Press.
9. Rosemann, Michael. 2006. "Process Portfolio Management". Brisbane, Austrália: Queensland University of Technology QUT.
10. Rummler, Geary A., e Alan P. Brache. 1995. "Improving Performance (Melhorar o Desempenho): Como Gerir o Espaço Branco num Organograma". São Francisco, CA: Jossey-Bass.
11. Smith, Dick e Jerry Blakeslee com Richard Koonce. 2002. "Strategic Six Sigma: Best Practices from the Executive Suite [Seis Sigma Estratégico: Melhores Práticas do Conjunto Executivo]". Nova York: John Wiley & Sons.
12. Smith, Howard e Peter Fingar. 2003. "Business Process Management (Gestão por Processos de Negócio): A Terceira Onda". Tampa, FL: Meghan-Kiffer Press.
13. Treacy, Michael e Fred Wiersema. 1995. "A Disciplina dos Líderes de Mercado". Boston, MA: Addison-Wesley.
14. Treacy, Michael. 2003. "Double-Digit Growth (Crescimento de Dois Dígitos): Como Grandes Empresas o Conseguem... Não importa o quê". New York: Grupo Penguin.

11.6 Anexo F: Glossário

O objetivo do referencial BPM CBOK, em concreto a criação de um Glossário, é definir os termos apropriados para os profissionais de negócio. As definições não são, portanto, de natureza técnica, mas refletem termos de negócio simples. Para ajudar a reduzir a confusão e promover a compreensão, alguns termos têm informações descritivas juntamente com a definição.

A ABPMP reconhece que qualquer termo em BPM ou BPMS hoje está aberto à interpretação porque as pessoas aplicam definições utilizadas onde quer que tenham aprendido o termo. Consequentemente, a maioria dos termos tem definições concorrentes e isto complica a comunicação nas organizações e entre os profissionais BPM. Ao criar este Glossário, tivemos que decidir se listaríamos várias definições concorrentes ou forneceríamos uma definição padrão para cada termo. O nosso objetivo é criar consistência nas discussões em volta do BPM para a indústria BPM e para os nossos membros. Por tudo isto apresentamos uma única definição padrão para todos os termos. Este Glossário é, portanto, um passo para alcançar o objetivo da ABPMP, que é o de criar um entendimento padrão BPM em todo o mundo.

Embora estas definições possam ser um pouco diferentes das que atualmente utilizamos, são as definições padrão da ABPMP e são utilizadas ao longo do BPM CBOK.

Nota de tradução: as definições estão por ordem alfabética e em inglês, por forma a respeitar e a não confundir, a ordem alfabética original. Algumas definições não estão traduzidas para o português nativo (versão Portugal) uma vez que não existem essas palavras no dicionário.

A

Activity (Atividade)

A agregação de tarefas necessárias para entregar uma parte definível de um subconjunto ou serviço. Um exemplo é a fresagem de uma peça que se tornará parte de um subconjunto. A matéria prima terá de ser tratada termicamente, depois fresada, desengordurada, depois polida, depois testada quanto à tolerância. Estas tarefas formam um resultado definível ou parte de um subconjunto. Numa empresa de serviços (seguros), um exemplo é a revisão da reclamação, que pode fazer parte do subprocesso de adjudicação da reclamação, que por sua vez pode fazer parte da linha de processos de gestão corporativa. As atividades podem ser agregadas para formar cenários. São grupos de atividades e tarefas associadas aquelas que são sempre executadas em determinados eventos ou em resposta a necessidades específicas, tais como, o registo de Clientes ou a integração numa linha de negócio de um certo património bancário.

Activity-Based Costing (Custeio Baseado em Atividades)

Uma abordagem à contabilidade dos custos. Começa por determinar quanto custa executar uma determinada atividade num processo e depois, soma os custos de todas as atividades nesse processo para determinar os custos totais do mesmo. São considerados os custos fixos, variáveis e diretos associados à atividade. Esta técnica analítica é utilizada como parte de um esforço de transformação corporativa para obter uma compreensão da rentabilidade e dos custos associados a um produto ou serviço, a fim de determinar a verdadeira rentabilidade.

Agile Methodology (Metodologia Ágil)

Uma das várias metodologias de desenvolvimento de software baseadas no desenvolvimento iterativo e incremental, em oposição às metodologias tradicionais de desenvolvimento de software do tipo linear ou de tipo queda de água. Uma metodologia *Agile* fornece uma estrutura para apoiar o desenho, desenvolvimento e teste de soluções de software ao longo do seu ciclo de vida.

Os métodos ágeis (por exemplo, Scrum) encorajam respostas rápidas e flexíveis à mudança, promovendo o planeamento adaptativo, a identificação de requisitos de colaboração e a racionalização entre uma equipa auto-organizada e multifuncional, bem como, o desenvolvimento de soluções incrementais e com prazos reduzidos. Muitos esforços de desenvolvimento de software comercial moderno seguem este tipo de abordagem.

Architecture (Arquitetura)

Na modelação de processos, uma disposição propositada de modelos num quadro que descreve todo um negócio em termos das suas partes componentes. Estes podem ser criados em conformidade com quadros bem conhecidos para reduzir a ambiguidade. Como exemplos incluem-se as arquiteturas baseadas no *The Zachman Framework* e seus derivados, tais como, *The Open Group Architectural Framework (TOGAF)*.

ARIS (Architecture of Integrated Information Systems)

Uma abordagem à modelação de empresas. Oferece métodos para analisar processos e ter uma visão holística dos fluxos de trabalho de gestão do desenho de processos e processamento de aplicações. A abordagem ARIS fornece um quadro metodológico bem documentado para BPM, baseado na investigação do Prof. August Wilhelm Scheer iniciada nos anos 90. O ARIS utiliza uma linguagem de modelação conhecida como Cadeia de Processos Dirigida por Eventos (EPC), que reúne múltiplos aspectos da modelação de empresas utilizando a estrutura do ARIS *House of Business Engineering*.

B

Benchmarking

Uma comparação do desempenho de um processo numa Organização com o desempenho de processos semelhantes em organizações da mesma indústria. Muitas empresas procuram dados de referência para ajudar nos esforços de transformação corporativa e determinar a forma como outras empresas estão a gerir processos semelhantes.

Big Data (Grande quantidade de dados)

Dados do mundo exterior, também obtidos através das redes sociais, sensores e captura móvel.

Bottleneck (Gargalo/Engarrafamento)

Uma restrição que cria um atraso em torno de um ponto específico, um gargalo de estrangulamento. Normalmente, estes constrangimentos impedem o sistema de alcançar mais, de acordo com os objetivos definidos. Há muitas formas de os constrangimentos aparecerem. Podem ser internas ou externas aos tipos de sistema e podem resultar de equipamento, pessoas, políticas, ou processos ineficazes. A identificação de constrangimentos e o alívio de estrangulamentos são muitas vezes um objetivo chave dos projetos de transformação corporativa.

Business Analyst (BA) (Analista de Negócio)

Uma pessoa que desempenhe esta função é responsável por analisar o trabalho e os fluxos de trabalho da operação de negócio para ajudar a propor mudanças que eliminem problemas, reduzam custos, melhorem a qualidade e melhorem a interação com o Cliente. Uma vez identificadas as melhorias, o Analista de Negócio define então como as mudanças nas tecnologias de informação podem melhorar o funcionamento do negócio. Os Analistas de Negócio trabalham normalmente (e fazem parte) com a equipa de processos.

Business Architecture (Arquitetura de Negócio)

A criação de uma operação de negócio, geralmente descrita em termos de capacidades de negócio e capacidades tecnológicas de apoio. Esta criação é conceptual e é utilizada para determinar como uma Organização precisará de mudar para apoiar uma dada estratégia.

Business Architect (Arquiteto de Negócio)

Uma pessoa que desempenhe esta função é responsável por determinar como a operação corporativa precisa de mudar para apoiar a estratégia corporativa. O Arquiteto de Negócio trabalha com o grupo de planeamento corporativo para definir os resultados corporativos necessários para a concretização da estratégia e para identificar como as capacidades corporativas atuais e previstas terão de mudar a fim de produzir estes resultados definidos. O Arquiteto de Negócio trabalha então com o Arquiteto de Processos para definir como os processos da Organização devem mudar para apoiar esta mistura de capacidades corporativas atuais, modificadas e novas capacidades corporativas.

Business Process Improvement (BPI) (Melhoria dos Processos de Negócio)

A melhoria dos processos corporativos centra-se na melhoria incremental dos processos existentes. Há muitas abordagens, incluindo a popular abordagem Seis Sigma. O BPI é normalmente focalizado de forma estreita e continuamente aplicado em várias fases durante a vida de um processo. O BPI inclui a seleção, análise, desenho e implementação dos processos (melhorados). Isto geralmente resulta numa iniciativa ou projeto para melhorar o desempenho de um determinado processo em alinhamento com a estratégia organizacional e as expectativas do Cliente.

Business Process Management (BPM) (Gestão por Processos de Negócio)

O BPM é uma disciplina de gestão que integra a estratégia e os objetivos de uma Organização com as expectativas e necessidades dos Clientes, concentrando-se nos processos ponta a ponta. Reúne a estratégia, os objetivos, a cultura, as estruturas organizacionais, os papéis, as políticas, as metodologias e as ferramentas informáticas para:

- a. Analisar, desenhar, implementar, controlar e melhorar continuamente os processos ponta a ponta
- b. Criar uma governação dos processos

O BPM está concentrado em proporcionar melhorias operacionais, ou numa mudança em grande escala, a transformação. Esta abordagem centrada nos processos de gestão corporativa é apoiada por ferramentas automatizadas para proporcionar um ambiente operacional que apoia uma mudança rápida e uma melhoria contínua. O BPM fornece uma visão da atividade corporativa através da utilização de modelos de processos com regras de negócio e técnicas operacionais claramente visíveis.

BPM Methodology (Metodologia BPM)

Uma lista formal, escrita e abrangente de tarefas organizadas com documentação de apoio sobre como as tarefas devem ser executadas, os dados que a equipa deve procurar e a identificação dos resultados das tarefas. No seu conjunto, esta informação deve fornecer orientações sobre como um BPMS ou um projeto BPM deve ser realizado.

Business Process Management Center of Excellence (BPM CoE) (Centro de Excelência BPM)

Um grupo interno dentro de uma Organização especializada na utilização de BPM e BPMS e que ajuda a empresa a abordar a Gestão por Processos Corporativos e questões de desempenho.

Business Process Management Operating Environment (Ambiente Operacional BPM)

O BPM funde atualmente o desenho, a melhoria, métodos e técnicas de transformação de processos corporativos, com capacidades de automatização de *Business Process Management Suite* (BPMS) para alcançar uma transformação radical do negócio. Neste ambiente emergente, as equipas de BPM utilizam todo o espectro de ferramentas de BPMS para proporcionar mudanças de negócio necessárias e de TI. Juntos, BPM e BPMS, formam um novo ambiente operacional que integra a automatização da gestão de novos negócios com aplicações de produção antigas (sistemas legados) para abrir o acesso a dados e funcionalidades.

Business Process Modeling (Modelação de Processos de Negócio)

O conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de um processo corporativo existente ou proposto. Pode fornecer uma perspetiva ponta a ponta ou uma parte dos processos primários ou processos de apoio, ou processos de gestão de uma Organização.

Business Process Modeling Notation (BPMN) (Notação de Modelação Processos de Negócio)

Um conjunto de normas gráficas que especificam os conjuntos de símbolos utilizados nos diagramas e modelos BPM. Como tal, definem os símbolos utilizados para representar o processo e os fluxos de trabalho na modelação de negócio.

O BPMN foi criado pela *Business Process Management Initiative*, agora fundido com o *Object Management Group* (OMG), um grupo que define padrões de sistemas de informação. O BPMN tem uma aceitação crescente como padrão a partir de muitas perspetivas, o que resultou na sua inclusão em várias das ferramentas de modelação amplamente mais utilizadas.

O BPMN fornece um conjunto robusto de símbolos para a modelação de diferentes aspectos dos processos corporativos. Tal como a maioria das notações modernas, os símbolos descrevem relações definitivas, tais como, fluxos de trabalho e a ordem de precedência.

Para além da normalização dos símbolos, o BPMN tenta padronizar a terminologia e as técnicas de modelação. Serve um propósito semelhante ao da notação EPC (*Event-driven Process Chain*) utilizada na metodologia ARIS.

Esta norma passou por várias iterações; a mais recente é a 2.0. No entanto, a norma continuará a ser modificada e o número da versão e o seu conteúdo serão alterados. Os fornecedores de ferramentas de modelização BPM e os fornecedores de BPMS irão provavelmente ajustar-se às normas à medida que estas forem mudando.

Embora o BPMN forneça um conjunto de símbolos de modelação padrão, a maioria das organizações ainda precisa de aplicar as suas próprias normas de arquitetura e engenharia para ter uma solução completa de modelação BPM.

Business Process Management Suite (BPMS) (Suite BPM)

Um conjunto de ferramentas automatizadas que permitem à Organização ser modelada, mostrando fluxos, a utilização de regras, a utilização de dados e muito mais. Um BPMS fornece um conjunto integrado de software que define a arquitetura da aplicação e as necessidades tecnológicas de infraestrutura para o funcionamento e execução das aplicações que funcionam no âmbito do ambiente técnico BPMS. O ambiente operacional BPMS responde ao desejo dos utilizadores corporativos de ver e gerir o seu trabalho, à medida que este avança na atividade organizacional.

Um BPMS apoia a modelação de processos, desenho, desenvolvimento e a execução gerida de trabalhos e aplicações. A informação contida nas bibliotecas de desenho e regras dos BPMS é utilizada para gerar automaticamente as aplicações que são utilizadas na solução. Esta automatização permite uma mudança muito rápida, com controlo sobre a forma como a mudança é aplicada.

Um BPMS proporciona um novo tipo de ambiente de negócio que funde a Organização e o ambiente TI. Utilizamos o termo "ambiente" para descrever a operação resultante quando se utiliza um BPMS, porque estes conjuntos de ferramentas geram as aplicações e fornecem um ambiente operacional global, através do qual a Organização e as aplicações funcionam.

Embora os componentes destes conjuntos de ferramentas existam desde finais dos anos 80, só foram combinados no início do milénio (ano 2000 e seguintes). O verdadeiro avanço que permitiu esta conjugação de produtos foi o advento da geração de aplicações baseadas em regras que estava ligada a modelos de processos. Desde 2003, vários produtos e componentes foram reunidos para formar conjuntos de produtos BPM. É a fusão das abordagens, técnicas e ferramentas BPM, juntamente com a sua capacidade de gerar rapidamente aplicações, que proporciona a velocidade necessária para otimizar uma operação e apoiar uma mudança rápida. Esta capacidade é o que proporciona tanto a otimização inicial como a melhoria contínua.

BPMS Architecture (Arquitetura BPMS)

Uma conceção de como as várias ferramentas de software e componentes que trabalham em conjunto e se encaixam para fornecerem um ambiente BPMS.

BPMS/BPM or BPMS-Supported BPM (BPMS/BPM ou BPM apoiado por BPMS)

Uma operação corporativa que segue uma abordagem BPM para a melhoria, utilizando uma ferramenta BPMS para impulsionar e apoiar a atividade corporativa e coordenar a utilização de aplicações informáticas antigas. Esta combinação de abordagem e tecnologia forma um ambiente operacional onde a Organização funciona efetivamente, utilizando o BPMS.

BPMS Repositories (Repositórios BPMS)

Bases de dados eletrónicas (repositórios) que têm a capacidade de armazenar a maioria da informação sobre os processos de negócio de uma Organização num único local. Um repositório pode reduzir significativamente a necessidade de gerir grandes volumes de documentos Microsoft Office (por exemplo, Word, Excel e Visio) e simplifica o controlo de versões. Contudo, normalmente não armazenam todos os dados em tempo real que são recolhidos de transações processadas através da operação corporativa suportada por BPMS (através da introdução de dados nos ecrãs que são utilizados) ou obtidos a partir de aplicações corporativas ou bases de dados corporativas antigas/sistemas legados.

Business Process Transformation (Transformação de Processos de Negócio)

O repensar fundamental de um processo. A transformação centra-se no alinhamento ponta a ponta e na mudança das funções, os processos, a Organização, os dados, as métricas e a tecnologia de uma Organização de acordo com os objetivos estratégicos e as exigências táticas da Organização, proporcionando um aumento significativo e mensurável do valor do Cliente.

O objetivo é a inovação e a aplicação de novos conceitos, capacidades, tecnologia, entre outros, o desenho do trabalho que precisa de ser feito. Neste redesenho corporativo, nenhuma ideia é descartada. Nenhuma opção é inicialmente rejeitada - a não ser pela política, lei vigente ou realidade financeira da Organização. A melhoria não é portanto o objetivo, mas um subproduto de uma mudança radical na forma como o processo é abordado e executado. Este nível de mudança é, por natureza, invasivo e perturbador.

C

Capability Maturity Model (CMM) (Modelo de Maturidade de Capacidades)

Um Modelo de Maturidade de Capacidade (CMM) lista atividades importantes comuns a organizações semelhantes e fornece escalas de classificação (por exemplo, 1-5) para cada atividade, juntamente com descrições do significado de cada classificação. Um CMM é uma forma de avaliar o quanto bem uma Organização faz o que faz. O COBIT é um exemplo de uma estrutura que contém um CMM utilizado para classificar as atividades das divisões de TI em todas as fases de desenho e implementação de serviços. As classificações de um CMM podem estar correlacionadas com outras medidas de sucesso organizacional, tais como, o valor da marca, a rentabilidade e o crescimento do mercado.

Um CMM, quando utilizado por avaliadores externos, imparciais e de terceiros, ajuda outras partes interessadas a comparar múltiplas organizações. Quando usado internamente, um CMM pode ser utilizado para criar uma visão organizacional, objetivos organizacionais e individuais. Este modelo ajuda a definir o período de tempo em que uma Organização pode atingir cada nível do CMM.

Change Management (Gestão da Mudança)

Uma abordagem estruturada para gerir os aspectos da mudança relacionados com as pessoas e a Organização para alcançar os resultados corporativos desejados.

A gestão da mudança tem como objetivo ajudar a Direção, colaboradores e partes interessadas a aceitar e a abraçar a mudança no atual ambiente corporativo. A gestão da mudança envolve frequentemente a realização de avaliações formais do impacto da mudança, o desenvolvimento de planos de ação individuais, a melhoria das comunicações e a prestação de formação para combater a resistência. O resultado é que estes planos ajudam a alinhar as mudanças com a direção estratégica global da Organização.

Continuous Improvement (Melhoria Contínua)

Uma abordagem à melhoria dos processos corporativos que se baseia na necessidade de rever continuamente as operações em busca de problemas, oportunidades de redução de custos, racionalização e outros fatores que, em conjunto, permitem a otimização. Muitas vezes associada a metodologias de processo, a atividade de melhoria contínua proporciona uma percepção contínua, medição e *feedback* sobre o desempenho dos processos para impulsionar a melhoria na execução dos processos.

Na melhoria contínua (seguindo técnicas de avaliação como o Seis Sigma), os gestores corporativos trabalham com BPM e profissionais de TI para implementar a monitorização e a medição do desempenho, ou seja, identificar, definir, medir, analisar, melhorar e controlar os processos corporativos. Este método conduz a uma lista contínua de oportunidades de melhoria e projetos relacionados que permitem à Organização otimizar as suas operações.

Critical Success Factor (CSF) / Fatores Críticos de Sucesso (FCS)

Os fatores críticos de sucesso (FCS) são as atividades e capacidades essenciais para que uma Organização tenha sucesso no seu mercado. Os FCS são aquelas poucas coisas que, de forma absoluta e positiva, têm de correr bem para assegurar o sucesso da Organização. Como estes fatores são específicos da indústria (e por vezes geograficamente), variam de empresa para empresa.

Estes fatores estão relacionados com o que a Organização precisa de fazer para ter sucesso de uma forma contínua, não necessariamente o que está atualmente a fazer.

Tipicamente, referem-se a programas de melhoria relacionados com os processos, os FCS são os fatores chave, tal como transmitidos pelos interessados, que são importantes para o sucesso do projeto ou programa.

Cross-functional processes (Processos interfuncionais)

Ver *Enterprise Process Management*.

Cloud Computing (Computação em Nuvem)

A computação em nuvem é a entrega de recursos informáticos a uma Organização como um serviço completo através da Internet, em vez da Organização adquirir cada componente separadamente, gerir e suportar internamente os recursos informáticos. Trata-se de optar pelo aluguer de um recurso informático em vez de o comprar, construir e operar na nossa própria infraestrutura informática. À semelhança dos serviços de computação em *timeshare* dos anos 70, 80 e 90, a computação em nuvem fornece aos utilizadores o acesso a aplicações de software, dados, hardware e recursos de apoio, sem que os utilizadores precisem de conhecer a localização e outros detalhes do ambiente informático. Os utilizadores finais accedem a aplicações baseadas na nuvem através de um navegador web. O acesso é feito por software e os dados corporativos são armazenados em servidores em locais remotos. A computação em nuvem é também referida como *Software as a Service (SaaS)*.

D

Data Flow Analysis (Análise do Fluxo de Dados)

Uma técnica de análise que procura compreender como os dados fluem através de um sistema. A análise do fluxo de dados analisa a utilização de dados em diferentes partes de uma Organização, bem como, a forma como os dados são utilizados por aplicações de apoio a um determinado processo corporativo.

DCOR

Design Chain Operations Reference: um modelo de referência criado pelo *Supply Chain Council*.

Dynamic Business Applications (Aplicações Dinâmicas de Negócio)

Aplicações que podem adaptar-se rapidamente à evolução das necessidades de negócio, à pressão competitiva e às oportunidades de mercado.

E

Enterprise Process Management (EPM) / Gestão de Processos Corporativos (Arquiteturas)

EPM é a aplicação dos princípios, métodos e processos de BPM a uma Organização individual.

- (a) assegura o alinhamento da oferta e da arquitetura dos processos ponta a ponta com a estratégia e os recursos da Organização e
- (b) fornece um modelo de governação para a gestão e avaliação das iniciativas BPM.

Enterprise Process Model (Modelo de Processos Corporativos)

Um modelo que mostra a atividade completa ponta a ponta (visão de alto nível) necessária para criar o resultado (serviço ou produto) do processo. Os modelos dos processos corporativos são também conhecidos como modelos de cadeia de valor. Dependendo das necessidades da Organização ou do projeto, estes modelos podem ser criados a diferentes níveis de detalhe - processos decompostos em subprocessos, atividades e tarefas - para fornecer uma visão funcional completa.

Enterprise Resource Planning (ERP) Systems (Sistemas Integrados de Gestão)

Um conjunto pré-embalado de aplicações de software corporativo que ajudam a integrar informação de gestão, interna e externa, em toda a Organização. As áreas típicas de funcionalidades incluem, as finanças e a contabilidade, as vendas e os serviços, o fabrico, a gestão de inventários, o aprovisionamento e a gestão de relações com Clientes. Os sistemas ERP podem ser executados numa variedade de plataformas informáticas e normalmente apresentam uma base de dados central para armazenamento de informação.

Enterprise Service Bus (ESB) / Transporte de Serviços Corporativos

Uma arquitetura de software - apoiada por um conjunto de ferramentas de aplicações, software e um meio ou portador de comunicação - que move os dados entre aplicações e equipamento de comunicação. Os componentes combinados ESB controlam a circulação de dados entre computadores.

Event-driven process chain (EPC) / Cadeia de processos orientada por eventos

Os modelos de cadeias de processos guiados por eventos são um tipo de fluxograma utilizado para a modelação de processos corporativos.

Servem um propósito semelhante ao dos modelos BPMN no apoio à melhoria dos processos corporativos, ajudando a ligar diferentes visões de um modelo corporativo. Um EPC considera os eventos como desencadeadores ou resultados de uma etapa de processo; isto é útil para a modelação de conjuntos complexos de processos. Os gatilhos EPC resultantes de uma etapa de processo são chamados funções. Assim, o fluxo é normalmente evento-função-evento.

F

Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) / Modo de Falha e Análise de Efeitos

Um FMEA é uma técnica de avaliação de risco Seis Sigma que identifica como um produto, serviço ou processo pode falhar, estima os riscos relacionados e dá prioridade a ações que reduzam o risco de falha.

Flowcharting (Fluxograma)

Um tipo de diagrama que representa num formato visual uma sequência de eventos, etapas de processamento e/ou decisões. Originalmente aprovado como padrão ANSI, o fluxograma inclui um conjunto muito simples e pequeno de símbolos, que não são padronizados; facilita a captura rápida do fluxo dos processos.

Framework (Estrutura ou Modelo)

Na modelação de processos, uma estrutura é qualquer associação planeada entre os modelos aplicados para satisfazer uma política, desenho, ou requisito de usabilidade. A estrutura pode ou não ser arquitetonicamente significativa. Exemplo: uma cadeia de valor para um processo, com sobreposições que descrevem aspectos dos executantes, tempo e elementos financeiros e com cadeias de eventos que descrevem detalhes das etapas do processo.

G

BPM Governance / Governação BPM

A governação BPM orquestra o processo de gestão dos próprios processos e proporciona uma capacidade de melhoria contínua sustentável dos processos, que está alinhada com a estratégia corporativa.

H

Handoffs (Trasferências/Passagens)

Qualquer ponto num processo em que o trabalho ou a informação passa de um sistema, pessoa, ou grupo para outro é uma transferência para esse processo. As transferências são frequentemente ilustradas como interfaces de processo ou eventos intermediários.

I

Integrated Definition Language (IDEF) / Linguagem de Definição Integrada

Um padrão federal norte americano de processamento de Informação que destaca as entradas, as saídas, os mecanismos e os controlos de um processo e liga claramente processos para cima e para baixo; o IDEF é um bom ponto de partida para uma visão completa de uma Organização.

ITIL

ITIL é o acrônimo de *Information Technology Infrastructure Library*. Significa biblioteca de infraestruturas de Tecnologias de Informação (TI). É uma coleção de melhores práticas para a gestão de serviços de TI.

J

K

Key Performance Indicator (KPI) / Indicador Chave de Desempenho

Um KPI refere-se às métricas ou medidas de um processo que são suportadas por indicadores do desempenho global.

As organizações que medem o desempenho, em regra, estabelecem objetivos e normas para medir o desempenho naquilo que consideram ser realmente importante. Estas medidas são denominadas indicadores chave de desempenho (KPIs). Os KPIs medem fatores que a gestão de topo acredita serem uma indicação de excelência operacional. Para ser um indicador realista, cada KPI deve ser baseado num objetivo razoável e deve mudar ao longo do tempo à medida que a Organização melhora.

L

Lean

Uma filosofia e abordagem que enfatiza a eliminação de desperdícios ou trabalho sem valor acrescentado através de um enfoque na melhoria contínua para racionalizar as operações. O Lean é centrado no Cliente e sublinha o conceito de eliminação de qualquer atividade que não acrescente valor à criação ou entrega de um produto ou serviço. O Lean concentra-se em proporcionar maior qualidade, tempo de ciclo reduzido e custos mais baixos. Porque produz sistemas de produção melhorados, acredita-se que aumenta a capacidade de produção e a flexibilidade. Mas na prática, os seus conceitos podem ser e têm sido, aplicados em todas as áreas de uma Organização. James Womack e Daniel Jones desenvolveram o termo "Lean" no seu livro sobre o Sistema de Produção Toyota (TPS) "A Máquina que Mudou o Mundo". Hoje em dia o Lean é apoiado por ferramentas e métodos estatísticos que, embora não tão robustos como os do Seis Sigma, são uma parte importante dos projetos de melhoria. Na sua maioria, o Lean tem sido utilizado no fabrico, onde as organizações estão a aplicar as ferramentas Lean em ambientes de serviço e transacionais com grande sucesso. Os resultados típicos mostram reduções dramáticas no tempo, ao mesmo tempo que aumentam significativamente a qualidade. Esta abordagem é por vezes combinada com técnicas Seis Sigma e referida como Lean/Six Sigma (L-SS).

M

Measurement (Medição)

A quantificação dos dados (ou conjunto de dados) num padrão e qualidade aceitáveis (exatidão, exaustividade, consistência e atualidade).

Measurable Activity (Atividade Mensurável)

Qualquer atividade devidamente definida é mensurável. No mínimo, o número de casos que entram na atividade, o tempo na atividade, a taxa de erro e múltiplos outros fatores que podem ser medidos. Uma atividade pode ser medida, no entanto, não significa que deva ser medida. Uma atividade mensurável é aquela que deve ser medida. Pode ser um fator de custo, um ponto de controlo de qualidade, ou outra coisa qualquer.

Mas deve-se ter cuidado na identificação da atividade mensurável, porque é fácil medir coisas erradas, é fácil medir em excesso e criar relatórios inúteis.

Metric (Métrica)

Uma medida quantitativa de um dado atributo num sistema, componente ou processo. A métrica representa uma extração ou um cálculo matemático das medições, resultando num valor derivado.

Modernization (Modernização)

Atividade que utiliza o conhecimento da operação atual e alavanca novas tecnologias, novas técnicas de fabrico e novas filosofias de gestão para definir como os produtos ou serviços serão produzidos pela operação.

N

Notation (Notação)

O conjunto específico de símbolos e as suas regras de utilização na descrição de uma coisa. Existem notações criadas ou adaptadas para utilização em BPM, tal como outros campos. O fluxograma é um exemplo de uma notação utilizada tanto para documentação de processos corporativos como para documentação de lógica de programação informática. Outros exemplos incluem BPMN e EPC.

O

P

Performance Management (Gestão do Desempenho)

A gestão do desempenho é a utilização de informações de desempenho para controlar o processo ou o fluxo de trabalho/unidade de negócio, a produtividade, a qualidade, o custo, entre outros, em relação a objetivos pré-determinados. Esta informação de medição é utilizada para direcionar melhorias específicas que ajudam a atingir objetivos de desempenho.

Performance Measurement (Medição do Desempenho)

Todas as atividades corporativas podem ser monitorizadas, medidas e avaliadas quando devidamente compreendidas e modeladas. Embora esta medição possa ser utilizada para monitorizar o desempenho global de um processo, refere-se tipicamente à medição de grupos de atividades em relação a normas, objetivos, KPIs ou fatores de sucesso específicos.

Performance Evaluation (Avaliação do Desempenho)

A identificação de lacunas entre a forma como um processo está atualmente a funcionar em relação à forma como deveria estar a funcionar para cumprir os objetivos da Organização. Esta avaliação pode ser feita em relação a padrões, metas ou desempenho existente.

Process (Processo)

Um processo é um conjunto de funções numa determinada sequência que fornece valor a um Cliente. Os processos são iniciados por eventos externos claramente definidos.

São formados a partir de uma combinação de todas as atividades e apoio necessários para produzir e entregar um objetivo, resultado, produto ou serviço, independentemente do local onde a atividade é executada. Estas atividades são normalmente uma agregação interfuncional e interorganizacional de atividades que trabalham em conjunto para criar um produto ou serviço final. As atividades são mostradas no contexto da sua relação umas com as outras para fornecer uma imagem da sequência e do fluxo.

Este contexto inclui um conjunto definido de atividades ou comportamentos executados por seres humanos, sistemas ou uma combinação de ambos para atingir um ou mais objetivos. Os processos são desencadeados por eventos específicos e têm um ou mais resultados que podem entregar no fim do processo ou numa transferência para outro processo. Os processos são compostos por um conjunto de tarefas ou atividades interrelacionadas que resolvem uma determinada questão. No contexto da Gestão por Processos Corporativos, um processo corporativo é definido como um trabalho ponta a ponta que proporciona valor aos Clientes. A noção de trabalho ponta a ponta é crítica, uma vez que envolve todo o trabalho, ultrapassando quaisquer limites funcionais, necessário para fornecer completamente valor ao Cliente.

Process Analysis (Análise de Processos)

A análise de processos é o ato de conduzir uma revisão completa e chegar a uma compreensão completa de um processo corporativo (ou parte dele), com o objetivo de manter ou alcançar a exceléncia do processo, ou alcançar melhorias incrementais para a transformação de um processo corporativo.

A análise de processos envolve a análise de todos os componentes de um processo - entradas, saídas, mecanismos e controlos - inspecionando cada componente individualmente e à medida que interagem para produzir resultados. Estes componentes podem muitas vezes ser categorizados em pessoas, processos, aplicações, dados e tecnologia necessários para apoiar uma meta ou objetivo corporativo. As análises cobrem e revelam a qualidade, tempo e custos em todos os pontos de um processo corporativo, desde o início até à conclusão.

As ajudas à análise de processos incluem:

- Modelos de processos visuais, tanto estáticos como dinâmicos
- Dados recolhidos no início, duração e fim de atividades chave, processos de nível inferior e todo o processo corporativo em si
- Métodos de análise de processos corporativos, tais como, a análise da cadeia de valor, modelação ponta a ponta e decomposição funcional

Algumas análises típicas de processos são:

- Utilização de recursos
- Análise da distribuição
- Análise do tempo de ciclo
- Análise de custos
- Utilização de aplicações de software
- Variações globais e locais dos processos

Avaliar análises holísticas de processos corporativos:

- Custo total das ferramentas dos processos (por exemplo, sistemas informáticos)
- Impacto dos processos nos participantes internos (empregados) e externos (pagadores) Clientes e partes interessadas
- Impacto dos processos na comunidade da Organização (por exemplo, impactos ambientais) e outras partes interessadas

Process Analyst (Analista de Processos)

Uma pessoa com esta função é responsável por trabalhar com gestores corporativos e pessoal para definir e validar o atual funcionamento corporativo e conceber modelos de processos futuros com participantes corporativos, Arquitetos de Processos e *Designers* de Processos. O seu papel é ajudar a identificar como funciona realmente uma operação de negócio e depois ajudar a identificar, desenhar, construir e implementar melhorias. São frequentemente chamados a formar membros da equipa de projeto sobre normas e abordagens de modelação, tal como definidas pelo Arquiteto de Processos e Arquiteto de Negócio.

Process Manager or Leader (Gestor de Processos ou Líder)

Uma pessoa com este papel gera projetos de transformação de processos, lidera workshops de descoberta e desenho de processos, instrui os Donos dos Processos, mede e informa sobre o desempenho dos processos.

Process Architect (Arquiteto de Processos)

Uma pessoa com este papel está concentrada em definir, redesenhar e otimizar atividades num processo ou grupo de processos. Estas pessoas trabalham com Arquitetos Corporativos para analisar a forma como os processos precisam de mudar para atingir os objetivos corporativos, para identificar a capacidade de TI, limitações e apoiar mudanças e com Arquitetos de Soluções para assegurar o desempenho, a manutenção e a escalabilidade.

Process Component (Componente do Processo)

As partes de um processo: entradas, saídas, mecanismos e controlos.

- **Entradas** são recursos ou dados que devem estar presentes e desencadeadores (diferentes tipos de eventos) que invocam um processo.
- **Mecanismos** são as ferramentas, incluindo máquinas, sistemas e pessoas, que realizam atividades, as ações sobre e em resposta às entradas.
- **Controlos** são os requisitos, restrições e guias; a definição de leis, políticas, regras e regulamentos que moldam e determinam as ações sobre as entradas. Os mecanismos e controlos podem ser os mesmos: por exemplo, regulamentos, dinheiro ou pessoas.
- **Saídas** são os resultados das ações dos mecanismos, guiados pelos controlos e mecanismos, sobre as entradas. Otimamente, os resultados são serviços ou produtos que satisfazem ou excedem as expectativas de tempo, qualidade ou custo dos Clientes de uma Organização. Podem também ser eventos que desencadeiam outros processos na mesma Organização ou numa Organização diferente.

Process Culture (Cultura de Processos)

O entendimento geral passa por organizações onde os processos corporativos são conhecidos, acordados, comunicados e visíveis para todos os colaboradores.

Process Design (Desenho de Processos)

A criação de processos é o ato de transformar a visão, os objetivos e os recursos disponíveis de uma Organização num meio discernível e mensurável para alcançar a visão da Organização. O desenho de processos pode começar com a análise de um processo; melhores práticas de organizações semelhantes; modelos de referência do processo de organizações de padrões da indústria (por exemplo, SCOR ou eTOM) ou consultores de terceiras partes; ou ideias verdes, ou seja, ideias associadas à experiência e perspetivas da equipa de desenho dos processos. A criação de processos centra-se na definição do que a Organização fará para atingir os seus objetivos financeiros e outros.

Process Designer (Criador de Processos)

Uma pessoa nesta função trabalha com gestores de empresas e pessoal para definir e validar o desenho operacional dos processos no futuro. O Criador de Processos é assim o catalisador para a criação do estado futuro e a sua evolução contínua. Estas pessoas compreendem os mecanismos da Organização e sabem como desenvolver uma solução que cumpre os objetivos de desempenho, é escalável e pode ser facilmente mantida. O Criador de Processos vê o processo a partir da perspetiva de como interage com um quadro mais amplo (visão *outside-in*).

Process Flow (Fluxo do Processo)

A agregação de subprocessos numa relação sequencial que mostra a ordem em que estes são executados.

Process Management Maturity (Maturidade da Gestão por Processos)

Uma medida do estado do percurso de uma Organização para considerar e gerir o trabalho utilizando uma abordagem centrada nos processos. O nível de maturidade é definido comparando a operação atual da Organização com características e capacidades que são definidas num dos muitos modelos de maturidade de processos no mercado.

Process Manager (Gestor de Processos)

Uma pessoa com esta função executa e coordena o trabalho sobre um processo ou processos e gere o processo e o desempenho corporativo dos processos.

Process Modeling (Modelação de Processos)

A modelação de processos é o ato de criar ilustrações visíveis, que podem ser estáticas ou dinâmicas, do que uma Organização faz para produzir serviços ou produtos (idealmente de valor para um ou mais Clientes). Idealmente, a modelação de processos resulta numa ilustração que um avaliador independente pode comparar e combinar com os processos da Organização.

Process Organization (Organização de Processos)

Uma Organização que é estruturada, organizada, gerida e medida em torno dos seus processos de negócio primários. A sua área de conhecimento dirige-se a dois tipos de organizações:

- Organização orientada para os processos
- Os papéis e as responsabilidades dos órgãos diretivos necessários para apoiar uma Organização orientada a processos

Process Owner (Dono dos Processos)

Uma pessoa com esta função tem a responsabilidade e responsabilização (*accountability*) contínuas pelo êxito do desenho, desenvolvimento, execução e desempenho de um processo corporativo completo ponta a ponta (*interfuncional*).

A propriedade dos processos pode ser adotada a tempo inteiro ou como uma responsabilidade adicional, como uma linha funcional ou função específica atribuída.

Os Donos dos Processos Executivos (Donos dos Processos Corporativos e Chefes de Processos) têm geralmente responsabilidade financeira por grupos de processos corporativo. Têm um investimento inerente na execução bem-sucedida de processos corporativos interfuncionais que são fundamentais para o sucesso da Organização.

Os Donos dos Processos estão entre os componentes essenciais para o sucesso dos processos corporativos. Um processo de negócio sem um Dono de Processos com influência organizacional é como um navio sem leme, hélice e velas, o processo de negócio não pode ser executado da forma mais eficiente e eficaz possível.

Process Team (Equipa dos Processos)

A equipa dos processos é um Dono dos Processos e os jogadores de apoio que definem, analisam, e refinam um processo corporativo.

As funções mais comuns da equipa dos processos incluem:

- Gestor dos processos
- Analista de processos
- Criador dos processos
- Arquiteto dos processos
- Analista de negócio
- Especialista/Perito no assunto
- Gestão executiva e liderança

As equipas dos processos são frequentemente aconselhadas por um Arquiteto de Organização e/ou Arquiteto de Processos.

Q

R

Reference Model (Modelo de Referência)

Um modelo normalizado que proporciona uma visão integrada de alto nível de uma Organização, da sua tecnologia e dos seus dados; é utilizado como referência para construir modelos semelhantes. Os modelos de referência são úteis para fornecer um grau de padronização entre os elementos de uma disciplina. Um modelo de referência bem conhecido é o *Supply Chain Operations Reference* (SCOR), que permite descrever cadeias de distribuição utilizando terminologia e relações comuns para ajudar nas comparações e diagnósticos.

Outro modelo de referência popular da indústria é o eTOM ou *Enhanced Telecom Operations Map* (Mapa de Operações de Telecomunicações Avançadas) publicado pelo TM Forum. O modelo eTOM descreve o âmbito completo dos processos corporativos exigidos por uma empresa de telecomunicações e define os elementos chave da Organização (e do processo corporativo) e como interagem. O eTOM está frequentemente associado ao ITIL, um quadro padrão para as melhores práticas em tecnologias de informação. Muitas organizações de consultoria também oferecem modelos de referência de processos de negócio para indústrias específicas.

Risk Analysis (Análise de Risco)

Examina a eficácia dos pontos de controlo dos processos contra determinadas tensões para determinar quando algo irá falhar. Também pode significar o nível de risco que pode ser esperado numa determinada ação e a probabilidade de fracasso, tal como a probabilidade de fracasso do projeto se uma determinada ação for ou não tomada.

Role (Papel)

Um papel corporativo é um grupo de competências relacionadas com um nível de autoridade para desempenhar uma determinada tarefa. Isto inclui todos os tipos de tarefas, quer sejam manuais ou sistemas ativados. As funções corporativas e competências associadas podem ser:

- **Trabalhos da Organização.** Um trabalho é um papel que existe na Organização e comprehende um conjunto comum de responsabilidades. Por exemplo, a função de um gestor inclui desempenhar a função de gestor de departamento e ser responsável por reportar diretamente a outros colaboradores.
- **Cargos organizacionais.** Um cargo organizacional é uma vaga específica que alguém preenche (num local específico). Esta é uma vaga específica de competência e local que é preenchida por uma pessoa específica. Por exemplo, um gestor de departamento num escritório na Europa.
- **Funções de segurança.** Uma função de segurança é um objeto tático que é atribuído a um ID de utilizador e que permite ao utilizador o acesso a um determinado sistema.

Rules (Regras)

A lógica que define o que será feito, quando será feito, onde será feito, porque será feito, como será feito e como tudo será gerido ou governado. As regras podem assumir muitas formas, desde simples decisões binárias, a decisões envolvendo regras lógicas booleanas mais avançadas. Os exemplos vão desde simples decisões de sim/não, a árvores de decisão multi-tarefas para determinar como um processo responde a um determinado evento.

S

SCOR

Supply Chain Operations Reference (SCOR) é um modelo de referência de processos corporativos mantido pelo *Supply Chain Council* como uma ferramenta de diagnóstico padrão de facto para a gestão da cadeia de distribuição. O SCOR é uma ferramenta de gestão que abrange os fornecedores de uma Organização até aos seus Clientes. Esta referência descreve as atividades de negócio associadas a todas as fases de satisfação das exigências do Cliente. Este modelo de referência analisa os processos e atividades corporativas utilizadas em todas as fases da atividade da cadeia de distribuição. O modelo SCOR baseia-se em três pilares principais: modelação de processos, medições de desempenho e melhores práticas. O modelo de processos está dividido em cinco grupos: Planear, Originar, Fazer, Entregar e Devolver. Cada um destes grupos de processos é decomposto em níveis de detalhe progressivamente mais baixos para ajudar a modelar as atividades da cadeia de distribuição. Cada nível é uma decomposição das atividades no nível acima e todas são apoiadas por um conjunto de indicadores chave de desempenho (KPI) padrão.

Sensitivity Analysis (also known as a “what if” analysis) / Análise de Sensibilidade

Uma técnica analítica que tenta determinar o resultado das alterações dos parâmetros ou das atividades de um processo. É uma medida da sensibilidade de algo a uma dada mudança. Mede o impacto hipotético de diferentes tipos de mudança (tais como, a capacidade ou questões financeiras) no processo global, fluxos de trabalho ou atividade e é útil para determinar como uma mudança pode ter impacto na operação. É também conhecida como análise "e se" e é utilizada para apoiar a tomada de decisões ou o desenvolvimento de recomendações para os decisores com base na alteração de certas variáveis do modelo analítico.

Também conhecida por teste de hipóteses, o objetivo é testar os resultados mensuráveis do desempenho (por exemplo, tempo e custo) a partir de diferentes formas de alcançar os objetivos desejados.

Service Level Agreement (SLA) / Acordo de Nível de Serviço

Um acordo entre duas ou múltiplas partes que define níveis específicos de desempenho relacionados com determinadas atividades. Os SLAs são metas ou normas que devem ser cumpridas por um fornecedor, empresa subcontratada, fornecedor, prestador de serviços ou parceiro. Os SLAs são escritos em linguagem clara especificando os níveis de desempenho alvo e a forma como o desempenho alvo será medido. Os SLAs incluem o calendário da medição acordada e um processo claramente definido de resolução e escalonamento de questões para todas as partes que concordem com o SLA. Um SLA pode também incluir penalidades ou incentivos ligados a objetivos de desempenho para melhorar o desempenho ou para a excelência.

Em relação a um processo, os SLAs centram-se em resultados mensuráveis que tenham sido definidos pelas partes interessadas para satisfazer critérios de desempenho definidos.

Simulation (Simulação)

Uma técnica de modelação que utiliza modelos de processos corporativos numa ferramenta BPMS para fazer previsões sobre como um processo pode funcionar em diferentes circunstâncias e cargas de trabalho. A simulação de processos de negócio pode ser tanto formal como informal e utilizar uma variedade de técnicas. A simulação de processos geralmente atribui valores a atividades e depois define um número de casos de utilização antecipada para ver como o processo da Organização irá responder sob diferentes circunstâncias. A simulação de processos corporativos complexos pode muitas vezes revelar resultados que as equipas de transformação de processos corporativos não conseguem antecipar.

Isto é especialmente relevante quando se tenta modelar novos processos de negócio automatizados a serem realizados em dispositivos móveis. As simulações requerem dados suficientes, o que normalmente permite que o processo seja simulado matematicamente sob vários cenários, cargas, ou outras condições.

SIPOC

É o acrónimo de *Supplier-Input-Process-Output-Customer* e é uma ferramenta Seis Sigma; significa Fornecedor-Entrada-Processo-Saída-Cliente. Um diagrama SIPOC verifica que as entradas do processo correspondem às saídas do processo a montante e que as saídas do processo correspondem às entradas esperadas do processo a jusante.

Six Sigma (Seis Sigma)

Um método que impulsiona a melhoria do desempenho corporativo através da redução ou diminuição da variação no trabalho ou na qualidade. O objetivo é alcançar uma variação estatística de Seis Sigma (ou seis desvios padrão de variação) dentro dos limites definidos pelas especificações do Cliente. Desde a sua introdução em 1987, o Seis Sigma tornou-se uma das metodologias de melhoria corporativa mais reconhecidas para empresas que procuram identificar problemas corporativos, definir oportunidades e projetos de melhoria e fornecer soluções para realizar resultados previsíveis e repetíveis.

SOA

É o acrónimo de *Service-Oriented Architecture*. Uma abordagem para ligar recursos, para obter ou apresentar dados a pedido. É uma estratégia de acesso e entrega de dados prosseguida pela Organização - não é simplesmente uma tática ou técnica que a empresa adota para perseguir um objetivo de melhor interface de aplicação.

Significa Arquitetura Orientada para Serviços. O SOA é uma abordagem para a construção de aplicações informáticas que apoiam ou automatizam os processos corporativos, utilizando um conjunto de componentes de caixa negra frouxamente acoplados. O SOA representa uma mudança dramática na relação entre negócios e TI. O SOA faz da tecnologia um verdadeiro facilitador de negócio e capacita tanto os líderes corporativos como os líderes tecnológicos.

Numa perspetiva técnica, o SOA é um método para desenhar e arquitar soluções. Pode ser implementado numa camada de mensagens ou de integração ou pode ser uma forma de uma aplicação ser desenhada para fornecer serviços a outras aplicações.

SOA Implementation (Implementação SOA)

Um projeto ou iniciativa para implementar soluções corporativas utilizando tecnologia SOA.

SOA Execution (Execução SOA)

Um programa para invocar um serviço, mas que não contém uma lógica corporativa.

SOA Interface

O software que chama dados de, ou apresenta dados para, uma ou mais aplicações que são externas à aplicação que está a ser executada. A informação do endereço da interface para localizar a(s) implementação(ões) associada(s) é conhecida como “um pedido”.

SOAP

É o acrónimo de *Simple Object Access Protocol*. Incorporado no guarda-chuva SOA está um [conjunto](#) de normas que regem a transferência de dados. Estas normas designadas por (SOAP), são um conjunto de regras para a transferência de informação estruturada através de uma rede na implementação de [serviços web](#).

Swim Lanes (Pistas de Natação)

Os modelos de pistas de natação dividem um ecrã ou página em múltiplas linhas ou faixas paralelas. As vias são geralmente representadas como longos retângulos verticais ou horizontais ou por vezes, linhas ou barras simples. Cada uma destas faixas é definida como uma unidade organizacional específica ou um papel corporativo que uma pessoa desempenha na execução do trabalho. O trabalho passa de atividade para atividade seguindo o caminho do fluxo de uma unidade de negócio para outra unidade de negócio ou de papel para papel. Ao mostrar o fluxo da pista (papel ou Organização) para outra pista, as pistas de natação ajudam a identificar os desvios num processo.

Software as a Service (SaaS) / Software como um Serviço

Por vezes referido como software a pedido, o SaaS é um modelo de entrega de software em que o software de aplicação e os seus dados e infraestruturas associadas são alojados na Internet e acedidos pelos utilizadores com um navegador web. Esta é a última encarnação do conceito de *timesharing* dos finais dos anos setenta e oitenta. Nesta opção, os Clientes SaaS assinam o ambiente de hardware e software do fornecedor e utilizam as aplicações a partir de qualquer local (exemplos comuns incluem a *Salesforce* e automatização das folhas de pagamentos). O hardware e as aplicações ou ferramentas estão localizados externamente à Organização. Podem ser oferecidos e geridos a partir de qualquer lugar do mundo. Os serviços e aplicações informáticas SaaS são tipicamente geridos e suportados por um fornecedor terceirizado, com base numa taxa por serviço.

Strategic BPM Planning (Planeamento Estratégico BPM)

O planeamento estratégico do BPM define a forma como o BPM e o BPMS serão utilizados na Organização. Traduz a visão de melhoria do negócio em planos de ação e alinha as capacidades necessárias de BPM ou BPMS com a abordagem que será adotada na melhoria dos processos de negócio. O planeamento estratégico de BPM é importante na concretização dos objetivos corporativos dos projetos de transformação.

Subject Matter Experts (SMEs) / Especialistas/Peritos em Áreas de Negócio

Estes indivíduos são tipicamente pessoas que têm um profundo conhecimento de certas funções ou operações de negócio, possuindo frequentemente anos de experiência como participantes em operações de negócio. Este termo é também aplicado a pessoas que possuem conhecimentos profundos numa área de TI, operações de produção, gestão da cadeia de distribuição, ou outras áreas de atividade.

Success Criteria (Critérios de Sucesso)

Os tópicos ou itens que um projeto deve abordar e as normas, objetivos e limites que devem ser atingidos para que seja um sucesso.

Systems Dynamics Models (Modelos de Sistemas Dinâmicos)

Estes modelos são diagramas de "atividade sobre seta" em vez de diagramas de "atividade sobre nó", como a maioria das outras notações. Estes são mais frequentemente utilizados para modelar uma empresa ou linha de negócio inteira do que para modelar um fluxo de trabalho de nível inferior. Descrevem a arquitetura corporativa de uma perspetiva dinâmica comportamental em vez de uma perspetiva estrutural estática.

T

Task (Tarefa)

Uma tarefa é constituída por passos ou ações tomadas para realizar um trabalho específico.

Por exemplo, introduzir a informação de uma reclamação no sistema de reclamações da linha de negócio, registar um paciente num hospital, ou introduzir uma encomenda de um projeto num sistema de vendas. Várias tarefas logicamente relacionadas podem ser combinadas numa atividade de nível superior. Uma tarefa pode ou não ter apoio automatizado. Algumas tarefas podem até ser totalmente automatizadas. Tarefas automatizadas podem ser mostradas num modelo de fluxo de trabalho para fornecer informação que ajude o pessoal a compreender o que está a acontecer. As tarefas podem também combinar-se para formar cenários que se repetem com base em eventos, calendarização e outras situações.

U

Unified Modeling Language (UML)

Mantido pelo *Object Management Group*, um conjunto padrão de notações técnicas de diagramação principalmente para descrever os requisitos dos sistemas de informação. Os modelos UML estão mais frequentemente associados aos esforços de desenvolvimento de software personalizado, embora possam também estar associados às porções de desenvolvimento personalizadas de um projeto de implementação de ERP para definir relatórios personalizados, interfaces, conversões e objetos de melhoria (*Reports, Interfaces, Conversions, Extensions*), conhecidos como (RICE).

V

Value Chain (Cadeia de Valor)

Cadeias de valor são processos corporativos de grande escala que são iniciados por um pedido do Cliente e resultam na entrega de um processo ou serviço a um Cliente. Uma cadeia de valor inclui tudo o que contribui para a entrega de um determinado produto. Somando todos os custos de cada atividade na cadeia de valor e subtraindo o total do preço de venda, uma Organização pode determinar a margem de lucro na cadeia de valor. A maioria das organizações apoia de três a quinze cadeias de valor. Introduzido por Michael Porter no seu livro de 1985, “Vantagem Competitiva”, esta abordagem enfatiza a captura dos processos e atividades que acrescentam valor ao serviço ou produto fornecido a um Cliente. As cadeias de valor fornecem uma visão estratégica dos processos corporativos em toda a Organização e dos produtos que apoiam.

Value Chain Notations (Notações da Cadeia de Valor)

Uma categoria de conjuntos e de símbolos utilizados para visualizar a acumulação de valor ou os passos para a realização de um objetivo.

Value Stream Mapping (Mapeamento do Fluxo de Valor)

Um mapa do fluxo de valor é uma ferramenta *Lean Six Sigma* utilizada para análise e desenho detalhados de processos. Capta todas as principais atividades e métricas do processo e concentra-se na eliminação de atividades que não acrescentam valor ao produto ou serviço que está a ser construído ou entregue.

Na produção Lean, um mapa do fluxo de valor é utilizado para acrescentar custos de recursos e elementos de tempo de processo a um modelo de processo para mostrar claramente o fluxo de materiais e produtos e para representar a eficiência do processo.

W

Workflow (Fluxo de trabalho)

É um termo genérico para o movimento sequencial de informação ou materiais de uma atividade num processo ou subprocesso para outra no mesmo processo global. Tal como aplicado no Guia BPM CBOK, é a agregação de atividades no interior de uma única unidade de negócios.

A atividade é uma combinação de trabalho de um ou mais processos. O trabalho é organizado em torno da eficiência. As atividades nos fluxos de trabalho são mostradas como um fluxo que descreve a relação de cada atividade com todas as outras realizadas na unidade de negócio. A modelação mostra este trabalho como um fluxo que descreve a relação de cada atividade com todas as outras desempenhadas numa unidade de negócio ou área funcional.

Os fluxos de trabalho podem ser manuais, automatizados ou mais provavelmente uma combinação de ambos. Os modelos de fluxos de trabalho incluem frequentemente tanto o diagrama como as regras específicas que definem o fluxo de informação de uma atividade para a seguinte. Quando utilizado em conjunto com um sistema ou motor de fluxos de trabalho, geralmente refere-se a um sistema de fluxos de trabalho baseado em software que move a informação de uma base de dados para um computador ou Organização após o outro.

WSDL

É o acrónimo de *Web Services Description Language*. É uma forma padrão de definir uma interface de serviço SOA.

Web Services (Serviços Web)

Os serviços *web* são um conjunto de normas que permitem a integração de aplicações baseadas na *web*. No BPMS, os serviços web são utilizados para mover dados e iniciar o processamento em aplicações que não fazem parte do ambiente operacional de uma solução BPMS.

Web Application (Aplicação Web)

Um programa de computador ou conjunto de programas que são chamados a partir de um portal *web* e utilizados para desempenhar uma determinada função de negócio, por exemplo, a compra de um produto. O termo pode também significar uma aplicação de software que é codificada numa linguagem suportada (como o Java) por um *browser* e que depende desse motor de busca comum para tornar a aplicação executável através de redes internas ou através da Internet. Estas aplicações podem ser construídas propositadamente ou compradas a um fornecedor; normalmente ligam-se a outras aplicações legadas ou especiais que podem aceder a múltiplas bases de dados ou executar determinadas funções em fundo, enquanto a aplicação *web* continua a interagir com o utilizador da aplicação.

Web Portal (Portal Web)

Um sítio Internet / website que proporciona um único ponto de acesso à informação através de redes internas e/ou da Internet. Os portais *web* geralmente fornecem acesso a informação e capacidades específicas que uma Organização pretende disponibilizar a um vasto leque de pessoas de forma consolidada. Os portais *web* bem estruturados permitem aos utilizadores personalizar os seus pontos de vista. Para além da recolha e partilha de informação, podem ser construídos portais *web* para incluir a gestão de fluxos de trabalho, a colaboração de grupos de trabalho e funcionalidades de gestão de conteúdos para ajudar a prestar apoio de autoserviço.

11.7 Apêndice G: Contributos

A ABPMP está profundamente grata aos seguintes colaboradores pelas suas muitas horas de escrita, revisão, edição e outros esforços. Estas são as pessoas que contribuíram diretamente para o desenvolvimento das versões CBOK anteriores 1.0, 2.0, 3.0 e 4.0. Há muitos outros que contribuíram indiretamente com pensamentos, comentários e apoio moral a estes colaboradores, razão pela qual nós estendemos-lhes também os nossos sinceros agradecimentos.

Professor Yvonne Lederer Antonucci, Ph.D.

Yvonne Lederer Antonucci é professora no Departamento de MIS e Centro de Inovação Empresarial da Universidade de Widener em Chester, Pennsylvania (PA), Estados Unidos.

Professor Martin Bariff, Ph.D., C.P.A.

Martin Bariff, Ph.D., C.P.A. é Professor Associado de Gestão de Informação e Diretor de Asst., MS *Marketing Analytics Program na Stuart Graduate School of Business*, Illinois Institute of Technology, Chicago, Estados Unidos.

Tony Benedict, MBA, CPIM, CBPP, CBPL

Tony Benedict, MBA, CPIM, CBPP, CBPL é o Presidente e Diretor Executivo da Associação de Profissionais de Gestão por Processos de Negócios (ABPMP.org). Atualmente, é Sócio da Omicron Partners, uma empresa de consultoria em Estratégia e Operações.

Andrew Spanyi, MBA

Andrew Spanyi é o fundador e Diretor Geral da Spanyi International Inc. O Andrew tem quase duas décadas de experiência em consultoria, incluindo missões como Diretor do Grupo Rummller-Brache e como Diretor de Prática na Kepner-Tregoe Inc. O Andrew é autor de dois livros, “*More for Less: The Power of Process Management and Business Process Management is a Team Sport*”. O Andrew foi Vice-Presidente para a Educação e presidiu ao Comité da Educação da ABPMP. É conselheiro e membro geral da ABPMP.

Dr. Mathias Kirchmer

O Dr. Kirchmer é Diretor Executivo, Co-CEO, BPM-D em Filadélfia. Foi anteriormente Diretor Global da prática BPM na Accenture. É também membro ativo da ABPMP Philadelphia Chapter.

Peter Franz

O Peter é Diretor Executivo, Co-CEO, BPM-D em Filadélfia. Foi anteriormente Diretor Executivo da prática BPM na Accenture.

Raju Saxena, CBPP, CBPL

O Raju é Gestor Sénior, FSO *Advisory Services* na Ernst & Young. Foi anteriormente VP Chapter Services e é atualmente VP de Marketing e Diretor Executivo da ABPMP.

Jack Hilty, CBPP, CBPL, CBA, PMP

Arquiteto de Negócio/Estratega Empresarial, o Jack está realizado profissionalmente e é uma pessoa bem-sucedida. Combina uma extensa história de orientação estratégica executiva e de visionamento de programas de liderança transversais a toda a Organização, apoiados em arquitetura transformacional que proporcionam os resultados de negócio desejados. Lidera equipas multidisciplinares e coordena iniciativas complexas de desenho integrado através de negócios, experiência, aplicação, dados, arquiteturas técnicas e soluções. Tem um perfil adequado para criar novas estruturas e adaptar estruturas existentes para alinhar princípios organizacionais, modelos operacionais, padrões de arquitetura, governação e melhores práticas para alcançar a visão e estratégia empresarial para organizações internacionais e que têm sede nos EUA.

O Jack é o Diretor Executivo da SentientPoint, Inc e foi Professor Adjunto na *Northwestern University School of Continuing Studies* (Programa de Certificação de Analistas de Negócio) e lecionou na *University of Chicago Graham School (Business Process Management & Advanced Project Management Certification Program)*. Em 2011, o Jack recebeu o prestigioso Prémio de Ensino de Excelência Docente da *Northwestern University School of Continuing Studies*. O Jack é licenciado em Ciências Informáticas pela Universidade DePaul, completou o Programa de Certificação de Estratégia de Gestão de Projetos desta Universidade que está sediada em Chicago, faz parte do Conselho Internacional da ABPMP e é Ex-Presidente da Associação de Arquitetos Corporativos®.

Marc Scharsig, CBPP

O Marc é atualmente Diretor Executivo da *BPM Global Services, LLC*. Foi anteriormente Gestor Sénior BPM na Accenture.

Denis Lee, CBPP

O Denis é Presidente da BizArch Solutions, Inc e é atualmente consultor BPM na *Providence Health Services* no Estado de Washington. Foi VP de Serviços de Conferências da ABPMP e é membro da ABPMP Portland Chapter.

Emmett Powell, CBPP

O Emmett é um consultor de processos corporativos e membro da ABPMP Alabama Chapter.

Phil Vitkus, CBPP

O Phil é um consultor de processos corporativos na ESI Consultants.

Gabrielle Field, CBPP

A Gabrielle é gestora da Black and Veatch Consulting. Liderou o projeto *Grid Modernization* na Duke Energy e foi VP *Improvement* na Raymond James. É Ex-VP de Certificação da ABPMP.

Dan Morris, CBPP, CBPL

O Dan é Diretor na *Wendan Consulting for Business Operation Excellence*. Anteriormente, foi Diretor de Prática Norte-Americano para a Excelência de Processos de Negócio na TCS Consulting. Foi Ex-VP Membership e Ex-Diretor Executivo da ABPMP.

José Furlan, CBPP

O José é Diretor de Serviços de Educação na JDFurlan & Associates Ltd. sediada no Brasil. É um Ex-Diretor Executivo da ABPMP Brasil.

Nancy Bilodeau, CBPP

A Nancy é atualmente Formadora e Consultora. Anteriormente trabalhou para a *Sears Holding Corporation* em várias funções. Foi também Ex-VP da ABPMP International.

Brett Champlin, MBA, CSP, CCP, CDMP, CBPP

Brett Champlin, MBA, CSP, CCP, CDMP, foi o antigo Presidente da Associação de Profissionais de Gestão por Processos de Negócio (ABPMP.org) e exerceu funções de gestor no grupo de Melhoria de Desempenho Corporativo numa companhia de seguros da Fortune 100. Nos últimos anos de vida gozou ativamente a reforma como músico de Blues.

Todd Lohr, CBPP

O Todd é Diretor, US Practice Leader for Intelligent Automation na KPMG LLP e foi um antigo VP de Chapter Services da ABPMP.

Connie Moore

A Connie é atualmente Vice-presidente e Analista Principal na *Deep Analysis*. Foi anteriormente vicepresidente e Diretora de Investigação na Forrester Research.

David Kish

O David Kish é atualmente consultor da TCS na área *Ecosystem, Strategy & Blockchain Practice*.

Bruce D. Downing, Ph.D.

O Bruce D. Downing, Ph.D. é o Presidente da *Provisory Services, Inc.*, uma empresa de consultoria em gestão empresarial e sistemas de informação centrada na gestão de processos corporativos, fluxos de trabalho e sistemas de gestão de registos. O Bruce é membro do Comité de Educação da ABPMP Filadélfia Chapter.

Jason Franzen, MBA

O Jason Franzen é Diretor de Operações e Desenvolvimento na *Assurant*. O Jason é membro do Comité de Educação e um membro profissional da ABPMP.

Daniel J. Madison, MBA, CFA

O Daniel J. Madison é MBA, CFA, *Lean Office Certificate* é um Diretor na *Value Creation Partners*, uma empresa de consultoria e formação organizacional. O Daniel é membro do Comité de Educação e um membro profissional da ABPMP.

Sandra Lusk, PMP

A Sandra Lusk tem mais de 25 anos de experiência no desenho e desenvolvimento de sistemas e processos. Trabalha com organizações de utilidade pública, transportes, logística, seguros e bancos nos EUA, Canadá, Austrália, Nova Zelândia, País de Gales, Reino Unido. Foi anteriormente Presidente da ABPMP Portland Chapter.

Mark Treat

O Mark Treat tem uma vasta experiência no desenho e avaliação de processos corporativos. Atualmente o Mark é *Chief Strategy Officer* na Upward Health. Na ABPMP o Mark é um Ex-Diretor Executivo, foi Presidente do Comité de Educação e contribuiu para a primeira versão e projeto do CBOK (*BPM Common Body of Knowledge*).

Robyn L. Raschke, Ph.D., C.P.A.

A Robyn é professora na Universidade do Nevada em Las Vegas e leciona cursos de especialização e pós-graduação em sistemas de informação contabilística. É uma associada profissional da ABPMP e fez consultoria na indústria.

Um dos benefícios da parceria entre a ABPMP e a EABPM é o desejo de começar a incorporar no próximo *Body of Knowledge* os contributos da EABPM em futuras versões. Foi feito um esforço significativo para o desenvolvimento do BPM CBOK (Corpo de Conhecimento) por parte da EABPM e gostaríamos de reconhecer todos aqueles que contribuíram para esse esforço.

[Contributos para o Corpo de Conhecimento BPM CBOK por parte da EABPM](#)

Hartmut F. Binner

Desde 1978, Hartmut Binner tem dado palestras na Universidade de Ciências Aplicadas em Hannover, Alemanha, como Professor Associado. Atualmente é o CEO da Academia Professor Binner, que é um prestador de serviços de formação baseado em Hannover, oferecendo uma vasta gama de seminários de gestão. É autor frequente de publicações sobre investigação organizacional nas mais conhecidas revistas profissionais alemãs sobre gestão de processos e projetos, BPM e sistemas integrados de gestão por processos.

De 1999 a 2003 o professor Binner foi o Presidente da *REFA-Association*, Organização alemã, uma autoridade federal sobre desenho de trabalho, métodos e estudos de processos. Além disso, é o Presidente do CA da "Gesellschaft für Organisation" gfo, uma associação para a organização e gestão empresarial na Alemanha.

Kai Krings, Ph.D

O Kai Krings é o chefe de um círculo de peritos em BPM patrocinado pela associação alemã de organização e gestão empresarial (gfo). Durante os seus 18 anos de carreira, ganhou uma grande experiência com projetos de transformação corporativa. Começou a sua carreira com projetos de implementação de MRP em pequenas e médias empresas. Posteriormente, implementou estruturas de equipa na indústria de distribuição automóvel e continuou o seu percurso com a responsabilidade pelo desenvolvimento organizacional de um importante ator na indústria internacional de fabrico de vidro com sede na Alemanha. Durante os últimos anos, implementou a Gestão de Processos Corporativos como princípio orientador de gestão numa empresa alemã de serviços e media de um grupo líder na indústria financeira. Durante este tempo, também conduziu vários seminários corporativos em gestão de processos e mudança. O Kai Krings é membro do CA da gfo, uma associação criada para a organização e gestão de empresas na Alemanha.

Horst Ellringmann

O Horst Ellringmann é o sócio principal da M&E Consulting sediada em Colónia, Alemanha. Após a conclusão da sua licenciatura em Engenharia Eletrotécnica, ocupou vários cargos em empresas de fabrico e serviços, incluindo cargos na gestão de topo. Após 15 anos de carreira empresarial, criou uma empresa de consultoria especializada na área da gestão ambiental e de qualidade. Em meados dos anos 90, concentrou as suas atividades de consultoria em Gestão de Processos Corporativos e reengenharia de processos. O Horst Ellringmann publicou vários livros e numerosas publicações sobre gestão e organização de empresas.

Wolfgang Buchholz

O Wolfgang Buchholz é Professor de Organização e Logística na Universidade de Ciências Aplicadas de Münster na Alemanha. Após ter obtido o seu diploma em Gestão de Empresas na "Justus-Liebig-Universität" em Gießen, fez Ph.D em Organização e gestão estratégica. Antes da sua promoção a Professor na Universidade de Münster, foi co-fundador e Diretor Geral na empresa de consultoria Eic-Partner. Trabalhou durante vários anos na indústria química para a Hoechst AG e como consultor de gestão para a CSC. O Wolfgang publicou vários livros sobre gestão da inovação, gestão da cadeia de distribuição, gestão de redes de valor e gestão de relações com fornecedores, bem como, artigos sobre estratégia e organização em várias revistas profissionais relevantes, tais como, a DBW, a ZfbF e a ZFO.

Jakob Freund

O Jakob Freund tem um Mestrado em Ciências da Computação Empresarial. É Diretor Geral da empresa Camunda, GmbH. A empresa desenvolve e vende software para aplicações BPM. A Camunda fornece uma plataforma BPM baseada na web para alojamento de processos, conhecida por "processo como um serviço". O Jakob Freund é o fundador e analista chefe da BPM-Guide.de e também dirige a BPM-Netzwerk.de, a maior comunidade web BPM na Alemanha, Áustria e Suíça, composta por mais de 3.000 membros, números de fevereiro de 2008. O Jakob Freund dá palestras sobre BPM na Universidade de Ciências Aplicadas em Berlim, Alemanha e na Escola de Negócios PHW em Zurique na Suíça. Publicou vários artigos e white papers sobre BPM e está atualmente a trabalhar num livro sobre BPM. É o gestor de conferências do *Process Solutions Day* um evento anual e é também orador regular em conferências e feiras relacionadas com BPM na Alemanha, tais como, a CEBIT. O Jakob Freund participou em muitos projetos BPM e SOA como membro e como gestor de projetos. As suas principais competências são a automatização de processos, incluindo monitorização em tempo real, SOA, BPMN, BPEL e simulação de processos.

Guido Fischermanns

O Guido Fischermanns é Sócio Gerente da ibo Consulting and Training Corporation. Após a conclusão da sua licenciatura em Gestão de Empresas na Universidade de Aachen na Alemanha, obteve o seu doutoramento com uma dissertação sobre o tema "controlo organizacional". Há mais de 17 anos que ensina BPM, através de cursos em gestão de projetos a estudantes e profissionais e tem 20 anos de experiência como consultor para a melhoria de processos e reestruturação empresarial. O Guido Fischermanns é chefe do círculo de peritos BPM para a "Gesellschaft für Organisation und Management" (gfo) na Alemanha e é membro do seu conselho consultivo. Dá palestras sobre gestão de processos e projetos na Universidade Justus-Liebig em Gießen na Alemanha e na Escola de Economia da Universidade de Zurique na Suíça. O Guido Fischermanns é autor do bestseller alemão, *Process Management Handbook*, 7ª Edição, 2008.

Industry Analysts

Connie Moore, Vice-presidente e Analista Principal na Deep Analysis
Janelle Hill, VP e Analista Distinguido na Gartner, Inc.

Craig Le Clair, Forrester Research
Elise Olding, Gartner, Inc.

Gestão por Processos de Negócio (BPM)

A Gestão de Processos de Negócio é uma abordagem de gestão disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorizar e controlar processos de negócio automatizados e não automatizados para alcançar resultados consistentes e orientados, alinhados com os objetivos estratégicos de uma Organização. O BPM envolve a definição, melhoria, inovação e gestão deliberada, colaborativa e cada vez mais apoiada pela tecnologia, de processos corporativos de ponta-a-ponta que impulsionam os resultados organizacionais, criam valor para os Clientes e permitem a uma Organização cumprir os seus objetivos de negócio com mais agilidade.

EXECUÇÃO DA ESTRATÉGIA - CICLO DE VIDA BPM

Modelo do Ciclo de Vida Integrado para Organizações / Transformação Digital



Competências nas Organizações

Governação dos Processos Corporativos

Gestão de Projetos / Comunicação em Gestão da Mudança

Gestão do Desempenho dos Processos

Arquitetura Corporativa
- Arquitetura Negócio

Arquitetura Negócio /
Arquitetura Processos

Análise Negócio /
Engenharia Processos/
Desenho

Desenvolvimento
Arquitetura Soluções /
Configuração

Gestão Qualidade /
Seguros

Centros de Excelência / Centros de Competência

Organização para a Gestão da Mudança

Planeamento Mudança em TI / Gestão

Gestão do Conhecimento