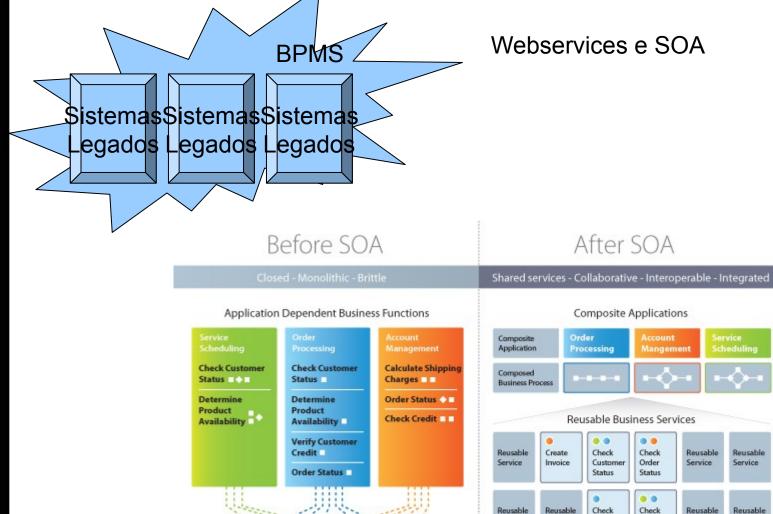


Gerenciamento de Processos de Negó Contínuo

- * concentra-se nos conceitos essenciais do BPM, tais como definições principais, processos ponta-a-ponta, valor ao cliente e a natureza do trabalho interfuncional.
- * os tipos de processos, os componentes, ciclo de vida BPM, habilidades essenciais e fatores chaves de sucesso.
- * definir BPM e fornecer fundamentos básicos para a exploração de outras áreas de conhecime (BUSINESS Process Management Systems)





Data Repository

Finance

CRM

Marketing

Sales

Data

/arehouse

External

Partner

Service

Sales

Service

Marketing

Credit

CRM

Data Repository

Inventory

Finance

Service

Data

Warehouse

Service

External

Partner



Modelagem de Processos

- * inclui um conjunto de habilidades e processos que permitem às pessoas compreenderem, comunicarem, avaliarem e administrarem os principais componentes dos processos de negócios.
- * fornece uma visão geral dessas habilidades, atividades e principais definições, juntamente com uma compreensão da finalidade e dos benefícios.
- * fornece uma discussão dos tipos e usos dos modelos de processos, técnicas, ferramentas e padrões de modelagem.



Análise de Processos

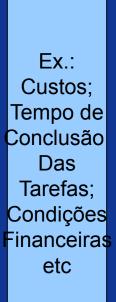
- * compreender os processos de negócios, inclusive a eficiência e eficácia dos processos.
- * explorar a finalidade e as atividades de análise de processos.
- * decompor componentes e atributos do processo, técnicas analíticas e padrões de processos.
- * uso de modelos de processos e outras documentações para validar e entender processos atuais e futuros.
- * entender vários tipos de análises, técnicas e ferramentas



Desenho de Processos

- * criar especificações de processos de negócios dentro do contexto das metas de negócio e dos objetivos de desempenho dos processos.
- * fornecer planos e diretrizes sobre a aplicação de fluxos e regras.
- * como interagem aos processos internos e externos: aplicações do negócio, plataformas de tecnologia, recursos de dados, controles financeiros e operacionais.
- * planejamento intencional e pensado sobre como os processos de negócios funcionam e são medidos, regulados e gerenciados.
- * explorar papéis, técnicas de desenho de processos, padrões e considerações sobre conformidade, liderança executiva e alinhamento estratégico.





Gerenciamento de desempenho de processos

- * monitoramento formal e planejado da execução do processo e o rastreamento dos resultados para determinar a eficácia e eficiência do mesmo.
- * como tomar decisões sobre a melhoria, criação ou eliminação de processos para atender objetivos estratégicos.
- * definir desempenho dos processos, importância e benefícios da medição do desempenho, operações de monitoramento e controle, alinhamento dos processos de negócios e desempenho organizacional, o que medir, métodos de medição, modelagem e simulação, suporte a decisões dos gestores de processos e sucesso.



Transformação do Processo

- * como mudar processos
- * ciclo de vida do processo de negócio
- * metodologias de melhoria, redesenho e reengenharia de processos.
- * tarefas para implementação da mudança.
- * gerenciamento de mudancas

organizacionais técnicas o



Organização de Gerenciamento dos

- * tratar papéis, responsabilidades e estrutura de reportes para prover suporte a organizações orientadas a processos.
- * como definir uma organização orientada a processos, considerações culturais e de desempenho da equipe.
- * importância da governança do processo de negócio
- * estruturas de governança e Escritório de Processos



Gerenciamento de Processos Corporativos

- * necessidade de maximizar os resultados dos processos de negócio consistentes com estratégias organizacionais bem definidas e com suas metas funcionais
- * gerenciar portfolio de processos para garantir alinhamento com as estratégias de negócios
- * gerenciar e avaliar iniciativas
- * identificar métodos e ferramentas para avaliar os níveis de maturidade e gerenciamento de processos



- * discutir diversas estruturas de processos de negócios, integração de processos
- * desempenho metas tecnologias - pessoas - controles (financeiros e operacionais) estratégias corporativas objetivos de desempenho
- * arquitetura de processos e melhores práticas



Tecnologia de BPM

- * tecnologias disponíveis para prover suporte ao planejamento, desenho, análise, operação e monitoramento dos processos de negócios
- * conjunto de pacotes de aplicações, ferramentas de desenvolvimento, tecnologias de infra-estrutura e de armazenamento de dados, e informações
- * discutir o S is tema de Gerenciamento de Processos de Negócios (BPMS), repositórios de processos e ferramentas

independentes



Melhona de processos BPM

BPM não é BPI (Business Process Improvement)

- melhoria de processos de negócios
- projetos
- conjunto de melhorias, redesenho e ajustes de processos
- S ix S igma, Lean, TQM (Total Quality Management),

reengenharia etc



Ciclo de vida BPM



Figura 2.1 – Ciclo de vida BPM



Tipos de Processos e Atividades

Tipos de Processos

- * Primários (essenciais): ponta-a-ponta ou interfuncionais
- * S uporte:
 gerenciamento de
 infra-es trutura e
 recursos
- * Gerenciamento

Tipos de Atividades

- * Valor agregado
- * Handoff (transferência de controle)
- * Controles e atividades de controles

(auditoria

<u>permanente)</u>





Figura 2.2 – Fatores-chave de sucesso BPM



Fatores-chaves de sucesso BPM

Alinhamento de estratégia, cadeia de valor e processo de negócio

Metas

Patrocínio executivo e governança

Propriedade do processo

Métricas, Medições e Monitoramento

Práticas

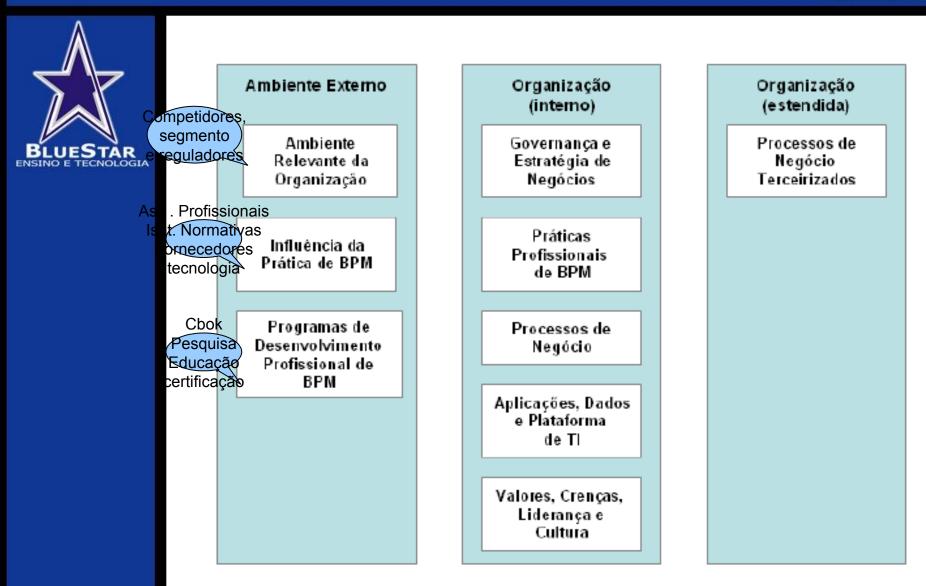


Figura 2-3 Espaço profissional de BPM



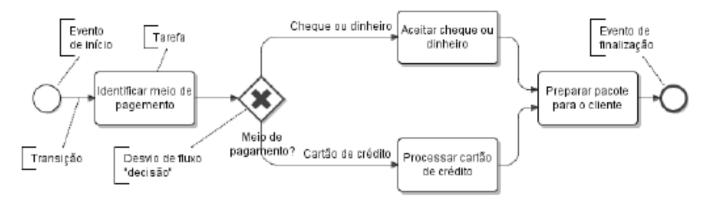
Nodelagem de processos

- Modelagem de Processos de Negócios
 - diagrama x mapa x modelo
 - atributos e características
- Propósito da Modelagem
- Benefícios da Modelagem
- Padrões de Modelagem e Notações
 - BPMN (Business Process Modeling

Notation) - omo oro e homo oro



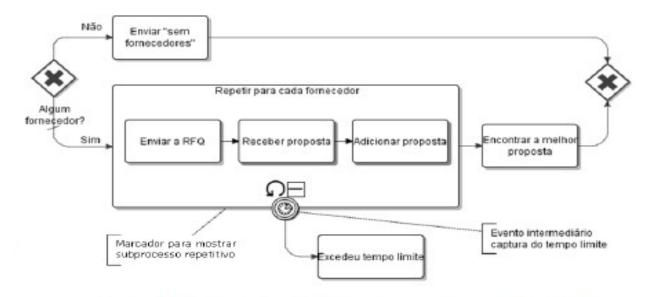
Diagrama de fluxo de tarefas simples



Exemplo de um processo de negócio simples



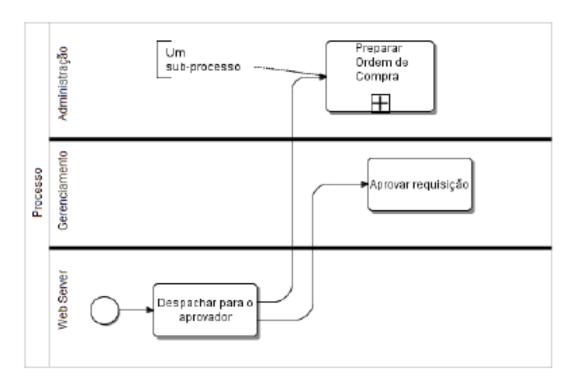
Diagrama de fluxo de tarefas mais detalhado e complexo



Exemplo de fragmento do processo com mais detalhes



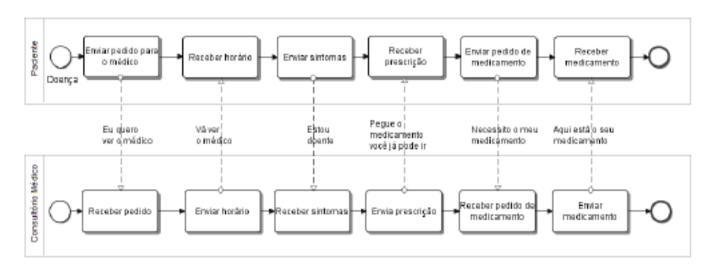
Diagrama tradicional com raias



Exemplo de fragmento do processo com raias



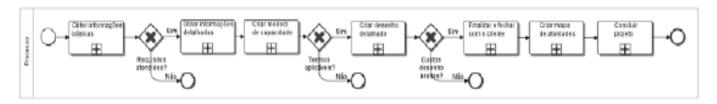
Diagrama de colaboração (utilização de piscinas, artefatos e mensagens)



Exemplo de diagrama de processo de negócio com participantes



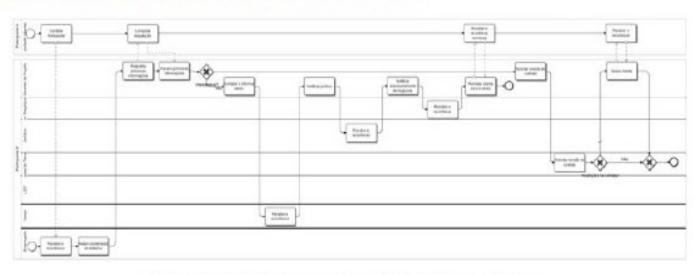
Diagrama de processo de negócio em alto nível



Exemplo de diagrama de processo de negócio com participantes



Diagrama de processo de negócio em baixo nível



Exemplo de processo de negócio em baixo nível



Fluxogramas

Tem título ou nome do processo "Comprar produto"

Seta indica fluxo de controle

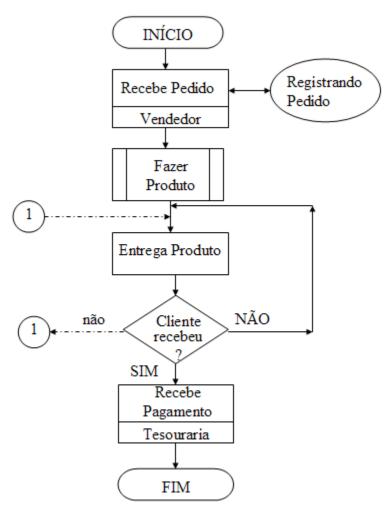
Entradas e saídas

Processamento

Condição

Conectores

Processo iterativo – laço – loop seta em dois sentidos

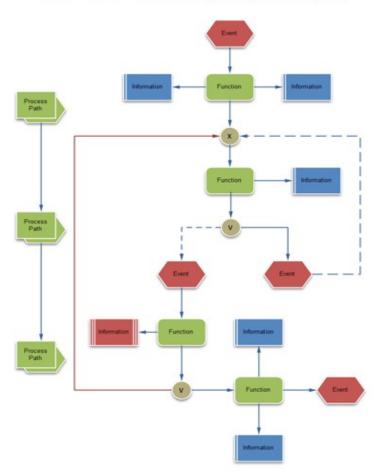




Event Process Chain

Event Driven Process Diagram (EPC Template)

S emelhantes aos diagramas de atividades Notação ARIS





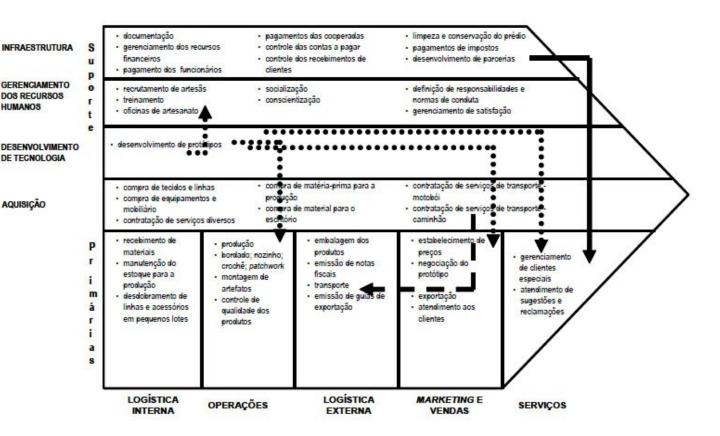
Cadeia de Valor - Porter

Figura 2: Cadeia de valor da COOPA-ROCA



HUMANOS

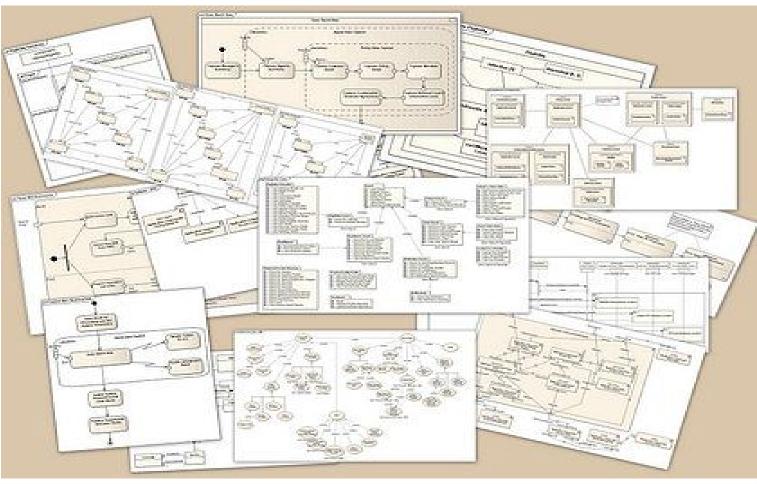
Planejamento Estratégico Operacional 1



Fonte: Elaborada pelos autores.



UML - Unified Modeling Language





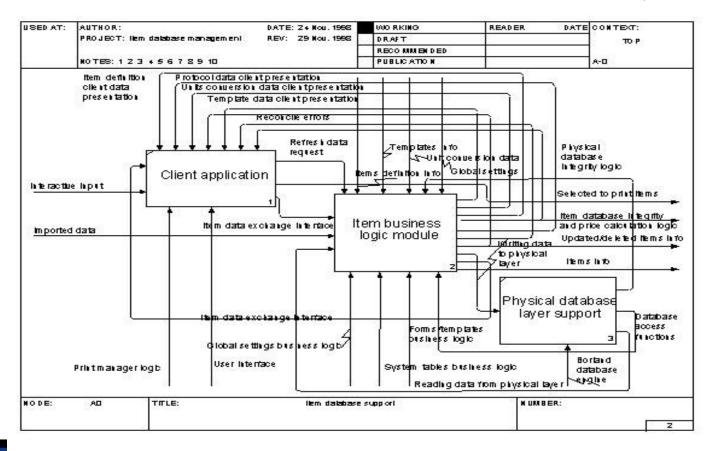
UML

- diversos diagramas de diferentes notações
 - OMG.org
- focado em requisitos de sistemas de informação
- limitado para processos de negócios



IDEF-0

Padrão americano desenvolvido pela Força Aérea Focado em documentar processos de fabricação



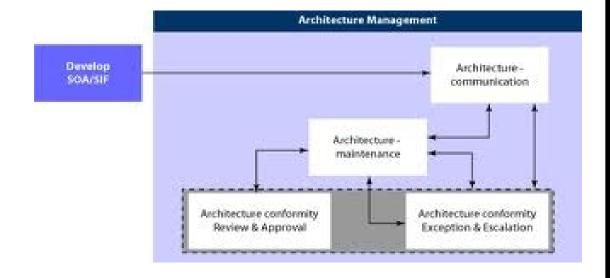


LOVEM-E

Padrão IBM

Line of visibility engeneering method

- enhanced

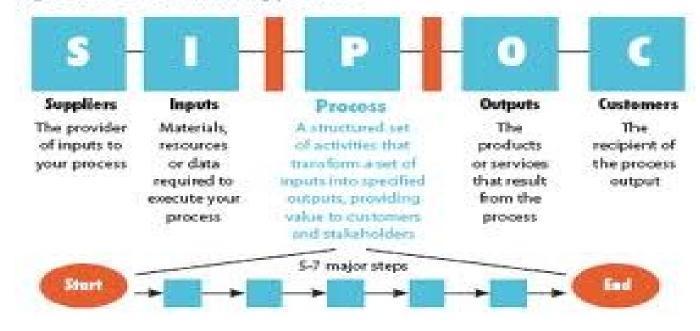




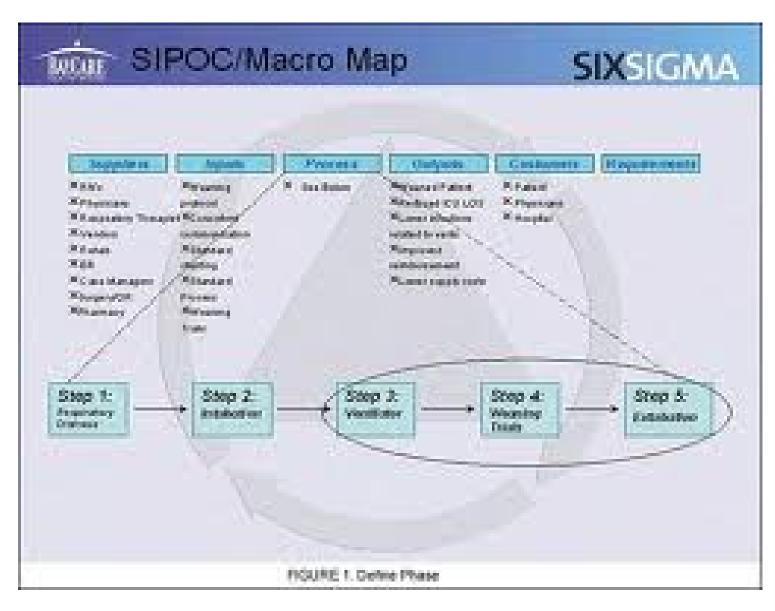
SIPOC

Supplier, Input, Process, Output and Customer

Figure 1. SIPOC - understanding processes

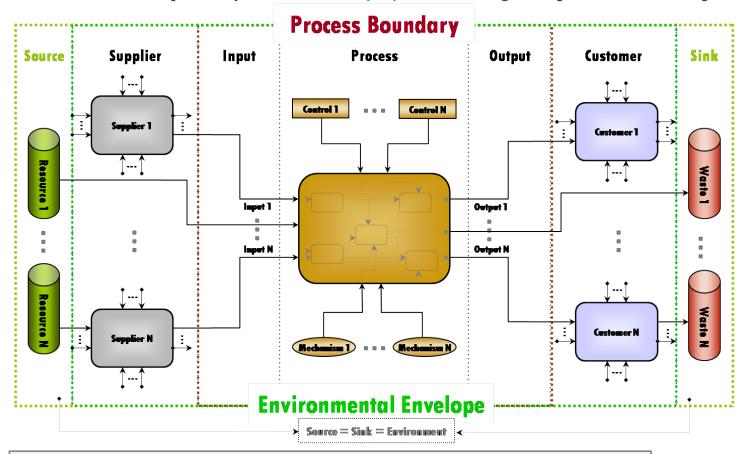








Sustainable Systems/Source-Sink (SS) SIPOC Diagram [IDEFO notation]



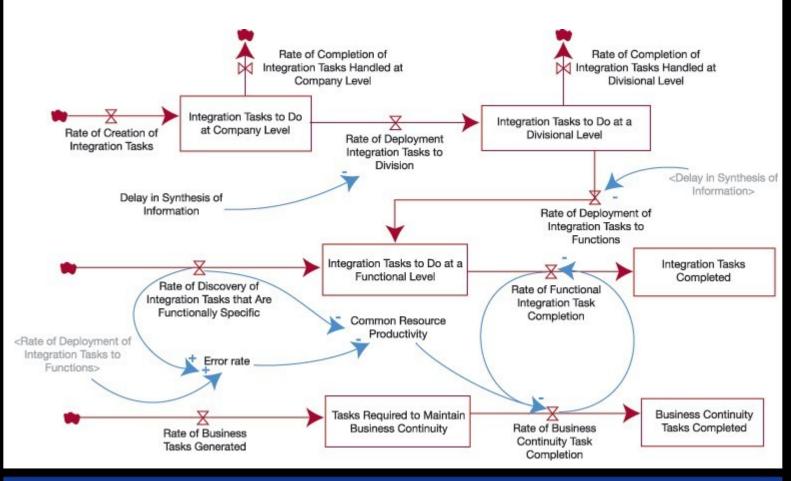
- Are all outputs accounted? (Product, packaging, waste, effluent)
- *Do all outputs have a customer? No = waste stream: Apply Lean thinking & Cradle-to-Cradle design.
- •At what rate can a Source provide a resource? Sustainable: = Aggregate Resource Consumption Rate \leq Production Rate.
- sAt what rate can a Sink take up waste? Sustainable = Aggregate Waste Production Rate ≤ Recycling Rate.
- •Where does flow end? SIPOC makes it appear linear, but all system flows are circular.



2009-2010 Keith A. Gillette



Systems Dynamics

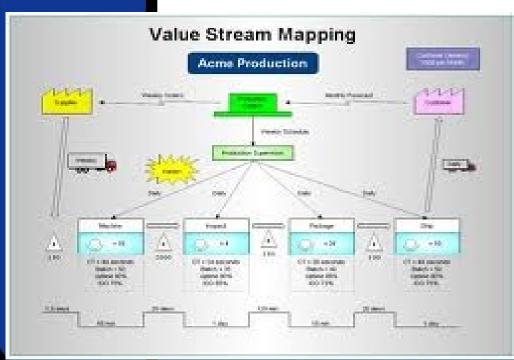


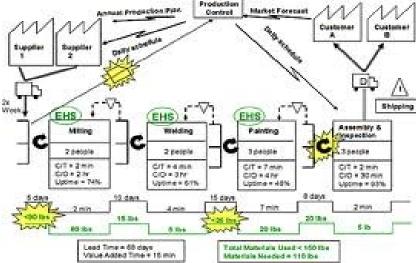


Ciclos de vidas dinâmicos
Impactos de mudanças
Estratégias globais
Focada na arquitetura do negócio



Value S tream Mapping





Toyota

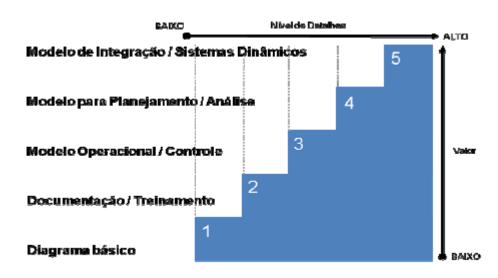
Ambiente de manufatura



Qualidade da Modelagem de Processos

Ambiente interno e externo
Cadeia de autoridade x liderança
Fluxo real do processo
Fluxo desejado
Fluxo ideal
Desconexões - restrições - barreiras





Níveis de completitude de modelos de processos

Nível 1. Diagrama básico

- um ou + diagramas
- fluxo de processos, hierarquia de atividades ou ambos
- obrigatório: padrão de notação BPMN
- qualquer ferramenta de desenho



Nível 2 - Documentação e Treinamento

- Modelo
 - padrão /normas estabelecidos pela empresa
 - diagrama de fluxo de processo em nível de atividade ou tarefa
 - título, data, versão e referência de documentos de controle de informação
 - principais processos decompostos
 - tarefas com documentação procedural



Nível 3- Operacional e Controle

- Nível 2 +
- diagramas assinalados para áreas de interesses
- objetos com propósito e documentação definidos
- validação e simulação do Modelo



Perspectivas de Modelagem

CORPORATIVO	Gerenciamer	nto de Portfólio de	Processos	Domínio Negócio
NEGÓCIO	Redesen	ho/Reengenharia	do Negócio	응. 음.
OPERAÇÕES		Melhoria de	Processos	Domínio Operações
DESENHO DE SIS	STEMAS	Requisitos d	e Sistemas	nio
CONSTRUTOR		Especificação de	Aplicações	Domínio Tecnologia
OPERADOR DE S	ISTEMAS	Sistema d	le Trabalho	ogia



Níveis dos Modelos

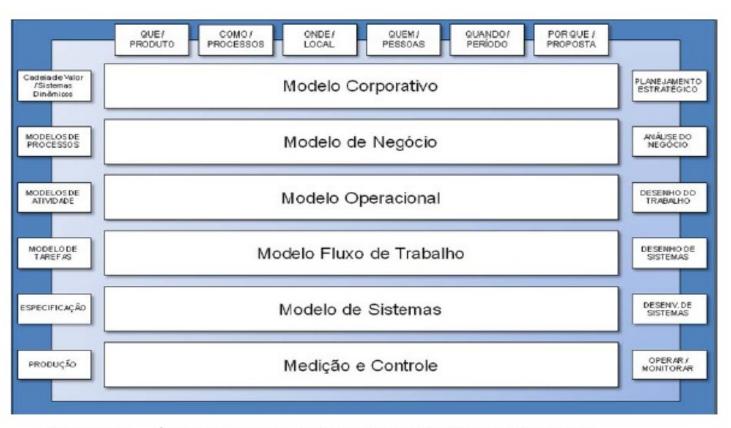
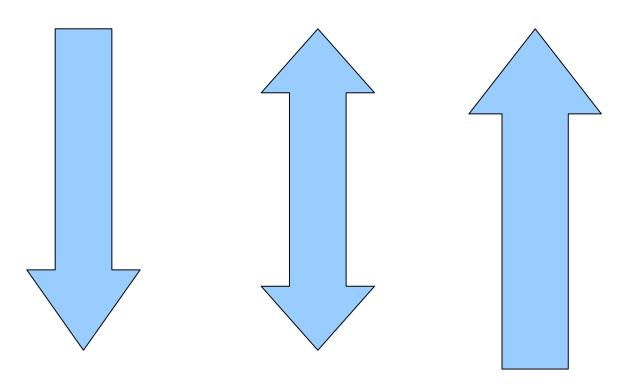


Figura 3.3 – É um exemplo de repositório de modelo de processos estruturado com rótulos de exemplo para os tipos de modelos e sua utilização



Abordagem de Modelagem





Capturando Informações

- observação direta
- entrevistas
- observação e feedback por escrito
- workshops estruturados
- videoconferência
- determinação de participantes da modelagem
- pesquisa



Técnicas e Ferramentas de Modelagem

- quadro branco e flip charts
- cartazes / papéis ades ivos
- ferramentas de desenho e report
- modelagem e projeção audiovisual



S imulação de Processo

- visão geral
- testes de ensaio
- análise técnica e análise de carga da simulação



Quando fazer

- monitoramento continuo
- análise de evento disparado
 - planejamento estratégico
 - itens de desempenho
 - novas tecnologias
 - novos negócios
 - fusões e aquisições
 - requisitos regulatórios



Preparando Análise de Processo

 escolha do processo: prioridade, necessidade (processos dos objetivos - chave da organização) criação de monitoramento e métricas. Gra

Baixo Severidade

Alto



- Escopo da profundidade
- Escolha das estruturas analíticas de trabalho
- Executar a análise
 - compreender o desconhecido
 - ambiente de negócio
 - análise da cadeia de valor e análise swot





- cultura organizacional
- métricas e desempenho
- interações com o cliente
- hadsoff
- regras do negócio
- capacidade
- gargalos
- variação
- cus to
- envolvimento humano
- controle de processos



Análise para S istemas de Informação

- análise de fluxo da informação
- simulação de evento discreto



Analise de Elementos Analíticos

- criação de modelos
- análise de custos
- análise por cus to de transação
- análise de tempo de ciclo

análise padrão

- análise de decisão
- análise de distribuição
- análise de causaraiz
- análise de sensibilidade

- analise de risco



Atividades - chaves

- Desenho do novo processo
- Definição de atividades dentro do novo processo
- Definição de regras que controlam atividades
- Definição de handoffs de processos entre grupos funcionais
- Definição de métricas desejadas no novo processo
- Lacunas e comparações com o processo existente
- Criação do desenho físico
- Análise e desenho da infra-estrutura de TI
- Simulação, teste e aceite do modelo
- Criação de plano de implementação



nncipios de Desenhos de Processos

- desenho em torno de interações com o cliente
- desenho através de atividades de agregação de valor
- minimizar hadsoff
- trabalho sendo realizado onde faz mais sentido
- ponto único de contato
- processo separado por grupo
- assegurar fluxo contínuo
- reduzir tamanho do lote

- antecipar necessidades de informação no fluxo de processo
- capturar informação 1 x na fonte e compartilhar
- envolver o < n° possível de pessoas
- assegurar qualidade no início
- padronizar processos
- questões complexas:
 equipes juntas ou em rede
- terceirização de processos

- automatizar após desenhar

de negócios



- Regras de Negócios
- Conformidade de Processos (ANSI, ISO, SOX, HIPAA etc)
- Considerações (liderança executiva, propriedade do processo, incentivos e recompensas, equipes interfuncionais, melhoria contínua, compromisso com investimento, alinhamento com estratégia)



Gerenciamento de Desempenho de Processos

Questão Corporativa Importância e benefícios "Perda de fatia de Mercado" da medição de Resultados Desejados: Fatia de Mercado de 80% Desempenho Resultados Atuais: Questões do Processo Fatia de Mercado de 68% (Processo de Pedido de Venda) "Queda na Satisfação do Cliente" Resultados Desejados: · Ciclo do Pedido de 1 Dia Resultados Atuais: Questões da Atividade Ciclo do Pedido de 9 Dias (Processo de Pedido de Venda) "Formulários imprecisos e tardios" Resultados Desejados: Zero Formulários Incompletos 100% de Precisão dos Dados Pedidos Enviados Diariamente Resultados Atuais: 10% dos Formulários são Incompletos 83% dos Dados são Precisos Pedidos s\u00e3o Enviados Semanalmente

Figura 6.1 Pedido à Entrega a Cliente (Fonte: Adaptado de Rummler)



Definições chave de desempenho de processo

- Tempo
- Custo (recursos e custo de oportunidade)
- Capacidade
- Qualidade
- KPI (key performance indicators)



#	Métrica	Característica
1	Alinhamento	KPIs estão sempre alinhados com objetivos e estratégias corporativas
2	Prestação de contas	Todo KPI "pertence" a um indivíduo ou grupo da área de negócio que é responsável pelo seu resultado
3	Previsibilidade	KPIs medem valores de negócio e desempenho desejado
4	Acionável	KPIs são populados com dados atuais e acionáveis de modo que usuários possam intervir e melhorar o desempenho antes que seja tarde demais
5	Poucos em número	KPIs deveriam focar em usuários e em algumas poucas atividades de alto valor ou na efetividade geral do processo
6	Fácil de entender	KPIs deveriam ser diretos, não baseados em índices complexos que gerentes não sabem como influenciar diretamente
7	Equilibrada e conectada	KPIs devem equilibrar e reforçar um ao outro e não competir e confundir. Do contrário, irá degradar desempenho de processo
8	Transformativa	Um KPI deve provocar uma reação em cadeia de mudanças positivas na organização, especialmente quando é monitorado por um gestor de processo ou dono de processo



#	Métrica	Característica
9	Padronizada	KPIs são geralmente mais efetivos quando estão baseados em definições, regras e cálculos padronizados, de modo que possam ser integrados em diferentes painéis ao longo da organização e utilizados para benchmarking dentro do segmento de negócio e entre segmentos de negócio
10	Orientada a contexto	KPIs colocam desempenho no contexto ao aplicar alvos e limites de modo que usuários podem medir seu progresso no tempo
11	Reforçada	O impacto de KPIs pode ser aumentado quando associados com remuneração e incentivos
12	Relevante	KPIs gradualmente perdem seu impacto ao longo do tempo e, por isso, devem ser revisados e renovados periodicamente

Fonte: www.techrepublic.com



- Monitoramento e controle de operações
- Alinhamento de processo de negócio e desempenho corporativo

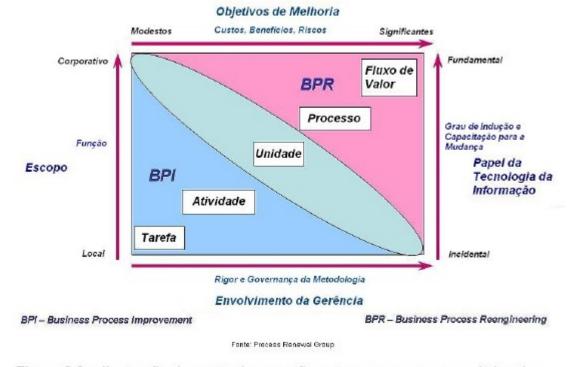
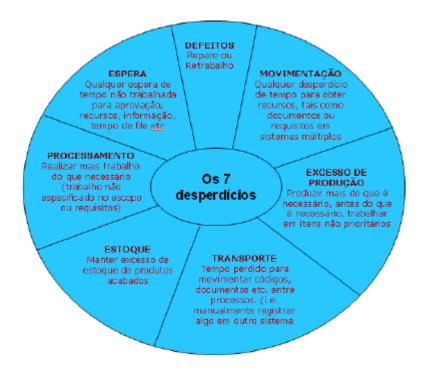


Figura 6.2 – Ilustração do ponto de conexão entre o processo e a métrica de desempenho corporativo desejado



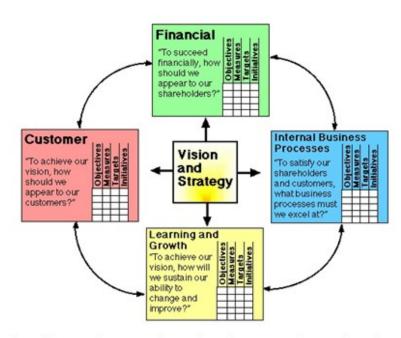
- O que medir
- Métodos de medição (BPM /BPMS)
 - Métodos estatísticos
 - Mapeamento do Fluxo de Valor



 Custeio baseado em atividade (Activity Based Costing)



- Modelagem e S imulação
- S uporte à decisão para gestores dos processos
 - BSC (Balanced Scorecard)
 - BI & Analytics



Adapted from Robert S. Kaplan and David P. Norton, "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System," Harvard Business Review (January-February 1996): 76.



Considerações para o Sucesso

- Pessoas: adequação de competências, papéis e responsabilidades, estrutura organizacional, ganho de poder com prestação de contas, objetivos e medições de desempenho, oportunidades de crescimento pessoal.



Transformação de processos

- Metodologias de Melhoria
 - Six Sigma
 - Lean (Toyota)
 - TQM
 - ABC
 - Modelo de Melhoria de Desempenho
- Redesenho e Reengenharia
- Implementação





Figura 7.1 – BPM Magnitude da mudança

- Fases de implementação

	Descrição	Métrica
1	Comparação de atividades a serem construídas ou modificadas da fase de desenho com as especificações de requerimentos mais recentes. Todas as funcionalidades solicitadas foram endereçadas? Deverá ser avaliada antes que atividades de implementação sejam planejadas	# de atividades combinadas # de atividades especificadas
2	Obtenção de medição da magnitude do escopo das mudanças do processo. Rever métrica ou desenvolvimento da fase anterior	# de (sub)processos a serem modificados # de (sub)processos dentro do domínio relevante
3	Avaliação da prontidão para começar atividades de implementação de curto prazo	# de recursos comprometidos # de recursos necessários
4	Progresso da RFP/Q pelo domínio RFP/Q, se aplicável	# de RFP/Q retornadas # de RFP/Q emitidas



	Descrição	Métrica
5	Progresso de testes (componentes manuais e automatizados)	# de testes passados com sucesso # de testes executados # de remediações realizadas # de testes que falharam
6	Progresso da conclusão por estágio ou cumulativa: itens	# de componentes concluídos # de componentes a serem construídos
7	Progresso da conclusão por estágio ou cumulativa: orçamento	\$ consumido \$ orçado
	Progresso da conclusão por estágio ou cumulativa: tempo	# de horas consumidas # de horas orçadas
9	Progresso da conclusão, por estágio ou cumulativa: dentro do prazo	# de atividades realizadas no tempo previsto # de atividades
10	Desempenho do treinamento	Média, mediana e intervalo de pontuações no teste de treinamento, comparados ao benchmark
11	Melhoria da eficácia do processo de negócio (por subprocesso)	Melhoria em saídas reais Melhoria esperada
12	Melhoria de eficiência do processo de negócio (por subprocesso)	Redução do tempo de ciclo real Redução do tempo de ciclo esperado

Tabela 7.1 Métricas de implementação de processos de negócio



- Atividades de implementação
 - Planejamento da Implementação
 - Gerenciamento de Risco e Problema

Fator de Risco	Problema	Mitigação
Usuário pouco disposto	Falta de compromisso com a mudança	Obter um executor de processo de negócio bem sucedido e com senso de propriedade
Múltiplos usuários	Criação de um apelo comum para promover comprometimento	Necessidade de liderança forte para superar diferenças individuais, especialmente interfuncionais
Objetivo(s) não claro(s)	Geração de expectativas não realistas aos usuários	Criar uma declaração clara sobre objetivos e benefícios do projeto de processo de negócio
Falta de clareza na ligação entre mudança de tarefas e benefícios	Menor compromisso para adotar mudanças	Comunicar um elo explícito entre mudanças de processo de negócio, benefícios e recompensas
Perda de suporte orçamentário	Falha na adoção; benefícios não realizados	Entregar beneficios o mais cedo possível para sustentar o suporte ao projeto BPM
Equipe não familiarizada com mudanças propostas	Benefícios esperados não realizados; perda de suporte	Obter ajuda consultiva para assegurar o sucesso do processo de negócio

Tabela 7.2 Diretrizes para a prevenção de riscos BPM



- construção da implementação
- instalação
- treinamento
- orquestrando a mudança

Estágio	Nome	Conteúdo	
1	Descongelamento	Criar motivação e prontidão para mudança (ou desaprender o comportamento atual da tarefa), através de:	
		 a. Comunicação e aceitação da informação não confirmada – admissão de que algo não está funcionando adequadamente – "uma ponte em chamas" 	
		 b. Conectar informação não confirmada com uma meta pessoal compromissada para reduzir ansiedade ou culpa 	
		 c. Criar um sentimento de "segurança psicológica" para minimizar perda de auto-estima 	
2	Mudança	Através de treinamento e reestruturação cognitiva, perceber as coisas, julgar as coisas, sentir as coisas e fazer as coisas de forma diferente com base em uma nova perspectiva, através de:	
		Identificação com um líder de conduta, chefe, mentor, instrutor ou consultor, para ver as coisas através de outra perspectiva	
		 Explorar o ambiente pessoal de alguém em busca de informação que valide a(s) mudança(s) proposta(s) 	

		Ajudar a integrar o novo ponto de vista e comportamento através de:
3	Re-congelamento	 Nova perspectiva e comportamento se adequando com os incentivos e auto-conceito do indivíduo
		 Consistência com os principais novos comportamentos dos outros e potencialmente uma nova cultura organizacional

Tabela 7.3 - Modelo Lewin-Schein para Gerenciamento de Mudança



- Avaliação
- Controle da Qualidade
- Papéis de implementação

 Sustentando o ciclo de Vida BPM (slide 19)

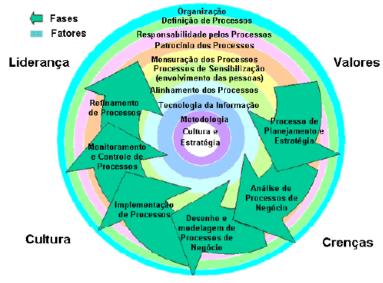


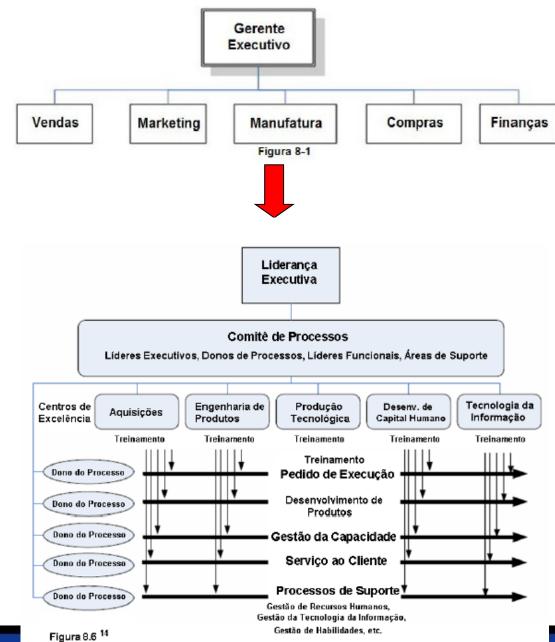
Figura 7.5 – Ciclo de vida de um projeto BPM



Organização de Gerenciamento de Processos

- Organização orientada a processos (Cultura)
- Papéis do gerenciamento de processos (dono do processo, gerente de processo, analista de processo, projetista de processo, arquiteto de processo, outros)
- Estruturas Organizacionais (governança de processos, comitê de processos, escritório de processos, Centros de excelência profissionais)
- Desempenho baseado em equipes







Gerenciamento de Processos Corporativos

- Definição do gerenciamento de processos corporativos (EPM - Enterprise Process Management)
- Benefícios do EPM
- Requisitos de EPM
 - Estrutura de Medição centrada no cliente
 - Gerenciamento do Portfolio de processos
 - Melhoria dos processos da organização e planejamento de gerenciamento



- Estruturas de trabalhos para processos
- modelo de atividade de negócio do manual de processos MIT
- APQC (American Productivity and Quality Council)
- VRM (Value Reference Model)
- SCOR (Supply Chain Operations Reference Model)
- Gerenciamento do Repositório de Processo
 - Administração do repositório



Niveis de Maturidade no Gerenciamento de

Drococcoc

(baseados no CMMI-SEI)

Maturidade de Processos Maturidade de Gestão de Processos Processos Processos integrados Administrar Lider Necessário Integração da Empresa Processos de Otimizados Melhoria Gestão Necessário: Plano Continua Programa de (5) Gestão da Processos .Processos Qualidade Gerenciados Previsiveis Participar Necessário Controle Gestão de Regulação **Procedimentos** Processos Disciplinados Definidos (3)Direção Processos Processos Repetitivos Consistentes identificar Organizar (2)Estado Inicial ignorar

Figura 9.5 – Níveis de Maturidade do gerenciamento do Processo e Maturidade do Processo. (Champlin, 2001; estendido/adaptado de Parker, 1995)



Fatores de Sucesso

- Organização
- Definição de processos (escopo organizacional)
- Responsabilidade pelos processos (prestação de contas)
- Patrocínio de processos
- Medições de processos
- Consciência de processos (gestão de pessoas)
- Alinhamento de processos
- Tecnologia da Informação
- Metodologia



Tecnologia e BPM (BPMS)

Porquê?

- Análise (Modelagem, Análise e Desenho)
- Concepção
- Implementação
- Execução
- Gerenciamento
- Monitoramento (decisões gerenciais, medidas de negócios e atividades adm.)



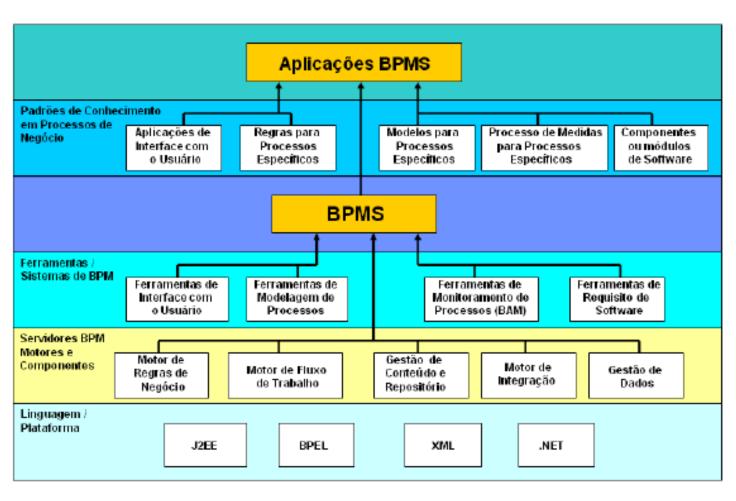


Figura 10.1 – Componentes de software para suporte de atividades BPM



BPMA e BPMN

- Concepção e descrição
- Criação de modelos
- Cenários ou processos alternativos
- Análise e comportamento de processos
- Otimização de desempenho

- Classes
- Métodos
- Propriedades de atividades de processos
- www.bpmn.org
- Aplicações: GED, formulários eletrônicos, gerenciamento de fluxo de trabalho e workgroups



Importante - Padrões

ECMS Enterprise Content Management System (Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo Corporativo)

EDI Eletronic Data Interchange (Intercâmbio Eletrônico de Documentos)

Padrões de workflow: www.wfmc.org (XML e XPDL)

BPEL Business Process Execution Language (linguagem de programação para arquitetura orientada a serviço / webservices)



Tecnologias Disponíveis em BPMS

- Monitoramento e controle
- S uporte à decisão e gerenciamento de desempenho
- EAI, DW, BI, datamining e dashboards



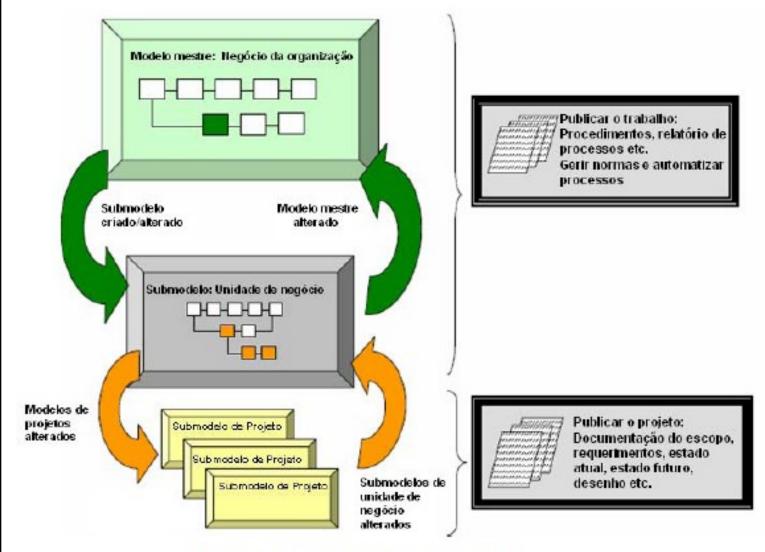


Figura 10.2 - Gerenciando modelos



BPMN



Figure 7.1 - Example of a private Business Process

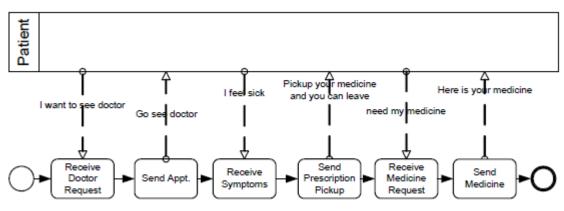


Figure 7.2 - Example of a public Process



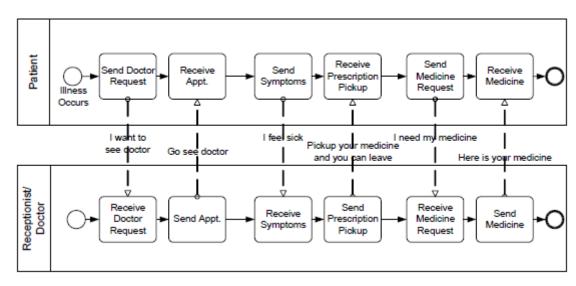


Figure 7.3 - An example of a Collaborative Process

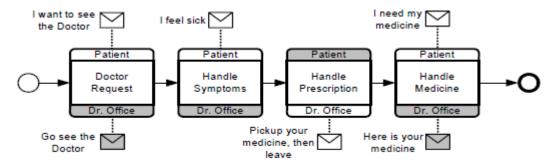


Figure 7.4 - An example of a Choreography



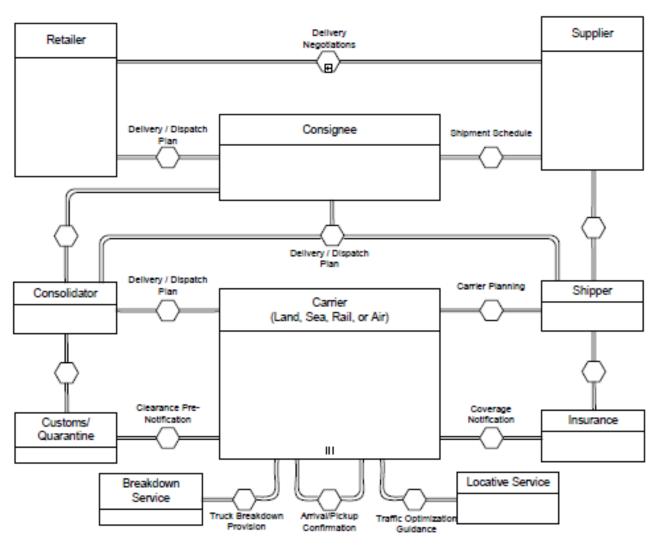


Figure 7.5 - An example of a Conversation diagram



Table 7.1 - Basic Modeling Elements

Element	Description	Notation
Event	An Event is something that "happens" during the course of a Process (see page 238) or a Choreography (see page 339). These Events affect the flow of the model and usually have a cause (trigger) or an impact (result). Events are circles with open centers to allow internal markers to differentiate different triggers or results. There are three types of Events, based on when they affect the flow: Start, Intermediate, and End.	
Activity	An Activity is a generic term for work that company performs (see page 151) in a Process. An Activity can be atomic or non-atomic (compound). The types of Activities that are a part of a Process Model are: Sub-Process and Task, which are rounded rectangles. Activities are used in both standard Processes and in Choreographies.	
Gateway	A Gateway is used to control the divergence and convergence of Sequence Flows in a Process (see page 145) and in a Choreography (see page 344). Thus, it will determine branching, forking, merging, and joining of paths. Internal markers will indicate the type of behavior control.	\Diamond
Sequence Flow	A Sequence Flow is used to show the order that Activities will be performed in a Process (see page 97) and in a Choreography (see page 320).	-
Message Flow	A Message Flow is used to show the flow of Messages between two Participants that are prepared to send and receive them (see page 120). In BPMN, two separate Pools in a Collaboration Diagram will represent the two Participants (e.g., PartnerEntities and/or PartnerRoles).	~ →
Association	An Association is used to link information and Artifacts with BPMN graphical elements (see page 67). Text Annotations (see page 71) and other Artifacts (see page 86) can be Associated with the graphical elements. An arrowhead on the Association indicates a direction of flow (e.g., data), when appropriate.	»



Pool	A Pool is the graphical representation of a Participant in a Collaboration (see page 112). It also acts as a "swimlane" and a graphical container for partitioning a set of Activities from other Pools, usually in the context of B2B situations. A Pool MAY have internal details, in the form of the Process that will be executed. Or a Pool MAY have no internal details, i.e., it can be a "black box."	Name
Lane	A Lane is a sub-partition within a Process, sometimes within a Pool, and will extend the entire length of the Process, either vertically or horizontally (see on page 305). Lanes are used to organize and categorize Activities.	Name Name
Data Object	Data Objects provide information about what Activities require to be performed and/or what they produce (see page 205), Data Objects can represent a singular object or a collection of objects. Data Input and Data Output provide the same information for Processes.	
Message	A Message is used to depict the contents of a communication between two Participants (as defined by a business PartnerRole or a business PartnerEntity—see on page 93).	
Group (a box around a group of objects within the same category)	A Group is a grouping of graphical elements that are within the same Category (see page 70). This type of grouping does not affect the Sequence Flows within the Group. The Category name appears on the diagram as the group label. Categories can be used for documentation or analysis purposes. Groups are one way in which Categories of objects can be visually displayed on the diagram.	
Text Annotation (attached with an Association)	Text Annotations are a mechanism for a modeler to provide additional text information for the reader of a BPMN Diagram (see page 71).	Descriptive Text Here



Table 7.2 - BPMN Extended Modeling Elements

Element	Description	Notation
Event	An Event is something that "happens" during the course of a Process (see page 238) or a Choreography (see page 339). These Events affect the flow of the model and usually have a cause (Trigger) or an impact (Result). Events are circles with open centers to allow internal markers to differentiate different Triggers or Results. There are three types of Events, based on when they affect the flow: Start, Intermediate, and End.	
Flow Dimension (e.g., Start, Intermediate, End)		Start
Start	As the name implies, the Start Event indicates where a particular Process (see page 238) or Choreography (see page 339) will start.	Intermediate
Intermediate	Intermediate Events occur between a Start Event and an End Event. They will affect the flow of the Process (see page 249) or Choreography (see page 341), but will not start or (directly) terminate the Process.	End
End	As the name implies, the End Event indicates where a Process (see page 246) or Choreography (see page 343) will end.	0



Type Dimension (e.g., None, Message, Timer, Error, Cancel, Compensation, Conditional, Link, Signal, Multiple, Terminate.) The Start and some Intermediate Events have "triggers" that define the cause for the Event (see section entitled "Start Event" on page 238 and section entitled "Intermediate Event" on page 249). There are multiple ways that these events can be triggered. End Events MAY define a "result" that is a consequence of a Sequence Flow path ending. Start Events can only react to ("catch") a trigger. End Events can only create ("throw") a result. Intermediate Events can catch or throw triggers. For the Events, triggers that catch, the markers are unfilled, and for triggers and results that throw, the markers are filled.

Additionally, some Events, which were used to interrupt Activities in BPMN 1.1, can now be used in a mode that does not interrupt. The boundary of these Events is dashed (see figure to the right).

	"Catcl	ning"	"Throv	ving"	Non-Inte	rrupting
Message			igotimes	0	$^{\odot}$	
Timer	(3)	3			(
Error	\otimes			⊗		
Escalation	\bigcirc	lacktriangle		0	(\mathbb{A})	$(\widehat{\mathbb{A}})$
Cancel				⊗		
Compensation	(4)	(3)		€		
Conditional						
Link						
Signal				ຝ	(\triangle)	
Terminate				\odot		
Multiple	0	0		©	0	$\langle \bigcirc \rangle$
Parallel Multiple	4	(4)			(3)	(4)



Activity	An Activity is a generic term for work that company performs (see page 151) in a Process. An Activity can be atomic or non-atomic (compound). The types of Activities that are a part of a Process Model are: Sub-Process and Task, which are rounded rectangles. Activities are used in both standard Processes and in Choreographies.	
Task (Atomic)	A Task is an atomic Activity that is included within a Process (see page 156). A Task is used when the work in the Process is not broken down to a finer level of Process detail.	Task Name
Choreography Task	A Choreography Task is an atomic Activity in a Choreography (see page 323). It represents a set of one (1) or more Message exchanges. Each Choreography Task involves two (2) Participants. The name of the Choreography Task and each of the Participants are all displayed in the different bands that make up the shape's graphical notation. There are two (2) or more Participant Bands and one Task Name Band.	Participant A Choreography Task Name Participant B



Process/Sub-Process (non-atomic)	A Sub-Process is a compound Activity that is included within a Process (see page 173) or Choreography (see page 328). It is compound in that it can be broken down into a finer level of detail (a Process or Choreography) through a set of sub-Activities.	See Next Four Figures
Collapsed Sub-Process	The details of the Sub-Process are not visible in the Diagram (see page 173). A "plus" sign in the lower-center of the shape indicates that the Activity is a Sub-Process and has a lower-level of detail.	Sub-Process Name
Expanded Sub-Process	The boundary of the Sub-Process is expanded and the details (a Process) are visible within its boundary (see page 173). Note that Sequence Flows cannot cross the boundary of a Sub-Process.	
Collapsed Sub- Choreography	The details of the Sub-Choreography are not visible in the Diagram (see page 328). A "plus" sign in the lower-center of the Task Name Band of the shape indicates that the Activity is a Sub-Process and has a lower-level of detail.	Participant A Sub- Choreography Name H Participant B
Expanded Sub- Choreography	The boundary of the Sub-Choreography is expanded and the details (a Choreography) are visible within its boundary (see page 328).	Participent A Participent C Sub-Choreography Name
	Note that Sequence Flows cannot cross the boundary of a Sub-Choreography.	Participant C Choreography Task Name Participant B Participant C Participant C Participant C Participant B



Gateway	A Gateway is used to control the divergence and convergence of Sequence Flows in a Process (see page 287) and in a Choreography (see page 344). Thus, it will determine branching, forking, merging, and joining of paths. Internal markers will indicate the type of behavior control (see below).	\Diamond
Gateway Control Types	Icons within the diamond shape of the Gateway will indicate the type of flow control behavior. The types of control include: • Exclusive decision and merging. Both Exclusive (see page 290) and Event-Based (see page 297) perform exclusive decisions and merging Exclusive can be shown with or without the "X" marker. • Event-Based and Parallel Event-based gateways can start a new instance of the Process. • Inclusive Gateway decision and merging (see page 292). • Complex Gateway complex conditions and situations (e.g., 3 out of 5; page 295). • Parallel Gateway forking and joining (see page 293). Each type of control affects both the incoming and outgoing flow.	Exclusive or X Event-Based Parallel Event-Based Inclusive Complex Parallel
Sequence Flow	A Sequence Flow is used to show the order that Activities will be performed in a Process (see page 97) and in a Choreography (see page 320).	See next seven figures
Normal Flow	Normal flow refers to paths of Sequence Flow that do not start from an Intermediate Event attached to the boundary of an Activity.	
Uncontrolled flow	Uncontrolled flow refers to flow that is not affected by any conditions or does not pass through a Gateway. The simplest example of this is a single Sequence Flow connecting two Activities. This can also apply to multiple Sequence Flows that converge to or diverge from an Activity. For each uncontrolled Sequence Flows a token will flow from the source object through the Sequence Flows to the target object.	-



Conditional flow	A Sequence Flow can have a condition Expression that are evaluated at runtime to determine whether or not the Sequence Flow will be used (i.e., will a token travel down the Sequence Flow – see page 97). If the conditional flow is outgoing from an Activity, then the Sequence Flow will have a mini- diamond at the beginning of the connector (see figure to the right). If the conditional flow is outgoing from a Gateway, then the line will not have a mini-diamond (see figure in the row above).	→
Default flow	For Data-Based Exclusive Gateways or Inclusive Gateways, one type of flow is the Default condition flow (see page 97). This flow will be used only if all the other outgoing conditional flow is not true at runtime. These Sequence Flows will have a diagonal slash will be added to the beginning of the connector (see the figure to the right).	
Exception Flow	Exception flow occurs outside the normal flow of the Process and is based upon an Intermediate Event attached to the boundary of an Activity that occurs during the performance of the Process (see page 287).	Exception Flow
Message Flow	A Message Flow is used to show the flow of Messages between two Participants that are prepared to send and receive them (see page 120). In BPMN, two separate Pools in a Collaboration Diagram will represent the two Participants (e.g., PartnerEntities and/or PartnerRoles).	0⊳
Compensation Association	Compensation Association occurs outside the normal flow of the Process and is based upon a Compensation Intermediate Event that is triggered through the failure of a transaction or a throw Compensation Event (see page 302). The target of the Association MUST be marked as a Compensation Activity.	compensation Association



Data Object	Data Objects provide information about what Activities require to be performed and/or what they produce (see page 205), Data Objects can represent a singular object or a collection of objects. Data Input and Data Output provide the same information for Processes.	Data Object Data Objec (Collection) Data Input Data Output
Message	A Message is used to depict the contents of a communication between two Participants (as defined by a business PartnerRole or a business PartnerEntity—see on page 93).	
Fork	BPMN uses the term "fork" to refer to the dividing of a path into two or more parallel paths (also known as an AND-Split). It is a place in the Process where activities can be performed concurrently, rather than sequentially. There are two options: • Multiple Outgoing Sequence Flows can be used (see figure top-right). This represents "uncontrolled" flow is the preferred method for most situations. • A Parallel Gateway can be used (see figure bottom-right). This will be used rarely, usually in combination with other Gateways.	



Join	BPMN uses the term "join" to refer to the combining of two or more parallel paths into one path (also known as an AND-Join or synchronization). A Parallel Gateway is used to show the joining of multiple Sequence Flows.	
Decision, Branching Point	Decisions are Gateways within a Process (see page 287) or a Choreography (see page 344) where the flow of control can take one or more alternative paths.	See next five rows.
Exclusive	This Decision represents a branching point where Alternatives are based on conditional Expressions contained within the outgoing Sequence Flows (see page 290 or page 345). Only one of the Alternatives will be chosen.	Condition 1
Event-Based	This Decision represents a branching point where Alternatives are based on an Event that occurs at that point in the Process (see page 297) or Choreography (see page 350). The specific Event, usually the receipt of a Message, determines which of the paths will be taken. Other types of Events can be used, such as Timer. Only one of the Alternatives will be chosen. There are two options for receiving Messages: Tasks of Type Receive can be used (see figure top-right). Intermediate Events of Type Message can be used (see figure bottom-right).	



Inclusive	This Decision represents a branching point where Alternatives are based on conditional Expressions contained within the outgoing Sequence Flows (see page 292). In some sense it is a grouping of related independent Binary (Yes/No) Decisions. Since each path is independent, all combinations of the paths MAY be taken, from zero to all. However, it should be designed so that at least one path is taken. A Default Condition could be used to ensure that at least one path is taken.	Condition 1 Condition 2
	There are two versions of this type of Decision: The first uses a collection of conditional Sequence Flows, marked with minidiamonds (see top-right figure). The second uses an Inclusive Gateway (see bottom-right picture).	Condition 1
Merging	BPMN uses the term "merge" to refer to the exclusive combining of two or more paths into one path (also known as an OR-Join). A Merging Exclusive Gateway is used to show the merging of multiple Sequence Flows (see upper figure to the right). If all the incoming flow is alternative, then a Gateway is not needed. That is, uncontrolled flow provides the same behavior (see lower figure to the right).	
Looping	BPMN provides two mechanisms for looping within a Process.	See Next Two Figures
Activity Looping	The attributes of Tasks and Sub-Processes will determine if they are repeated or performed once (see page 190). There are two types of loops: Standard and Multi-Instance. A small looping indicator will be displayed at the bottom-center of the activity.	۵



Sequence Flow Looping	Loops can be created by connecting a Sequence Flow to an "upstream" object. An object is considered to be upstream if that object has an outgoing Sequence Flow that leads to a series of other Sequence Flows, the last of which is an incoming Sequence Flow for the original object.	
Multiple Instances	The attributes of Tasks and Sub-Processes will determine if they are repeated or performed once (see page 191). A set of three horizontal lines will be displayed at the bottom-center of the activity for sequential Multi-Instances (see upper figure to the right). A set of three vertical lines will be displayed at the bottom-center of the activity for sequential Multi-Instances (see lower figure to the right).	Sequential = Parallel
Process Break (something out of the control of the process makes the process pause)	A Process Break is a location in the Process that shows where an expected delay will occur within a Process (see page 249). An Intermediate Event is used to show the actual behavior (see top-right figure). In addition, a Process Break Artifact, as designed by a modeler or modeling tool, can be associated with the Event to highlight the location of the delay within the flow.	Announce Issues for Vote Voting Response Increment
Transaction	A transaction is a Sub-Process that is supported by a special protocol that insures that all parties involved have complete agreement that the activity should be completed or cancelled (see page 178). The attributes of the activity will determine if the activity is a transaction. A double-lined boundary indicates that the Sub-Process is a Transaction.	



Nested/Embedded Sub- Process (Inline Block)	A nested (or embedded) Sub-Process is an activity that shares the same set of data as its parent process (see page 173). This is opposed to a Sub-Process that is independent, re-usable, and referenced from the parent process. Data needs to be passed to the referenced Sub-Process, but not to the nested Sub-Process.	There is no special indicator for nested Sub- Processes
Group (a box around a group of objects within the same category)	A Group is a grouping of graphical elements that are within the same Category (see page 68). This type of grouping does not affect the Sequence Flows within the Group. The Category name appears on the diagram as the group label. Categories can be used for documentation or analysis purposes. Groups are one way in which Categories of objects can be visually displayed on the diagram.	
Off-Page Connector	Generally used for printing, this object will show where a Sequence Flow leaves one page and then restarts on the next page. A Link Intermediate Event can be used as an Off-Page Connector.	
Association	An Association is used to link information and Artifacts with BPMN graphical elements (see page 67). Text Annotations (see page 71) and other Artifacts (see page 68) can be Associated with the graphical elements. An arrowhead on the Association indicates a direction of flow (e.g., data), when appropriate.	·····>
Text Annotation (attached with an Association)	Text Annotations are a mechanism for a modeler to provide additional text information for the reader of a BPMN Diagram (see page 71).	Descriptive Text Here
Pool	A Pool is the graphical representation of a Participant in a Collaboration (see page 112). It also acts as a "swimlane" and a graphical container for partitioning a set of Activities from other Pools, usually in the context of B2B situations. A Pool MAY have internal details, in the form of the Process that will be executed. Or a Pool MAY have no internal details, i.e., it can be a "black box."	Name



Lanes A Lane is a sub-partition within a Pool and will extend the entire length of the Pool, either vertically or horizontally (see on page 305). Lanes are used to organize and categorize Activities.	Name Name
---	--------------