

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Gestão de Processos de Negócios



Livro Eletrônico

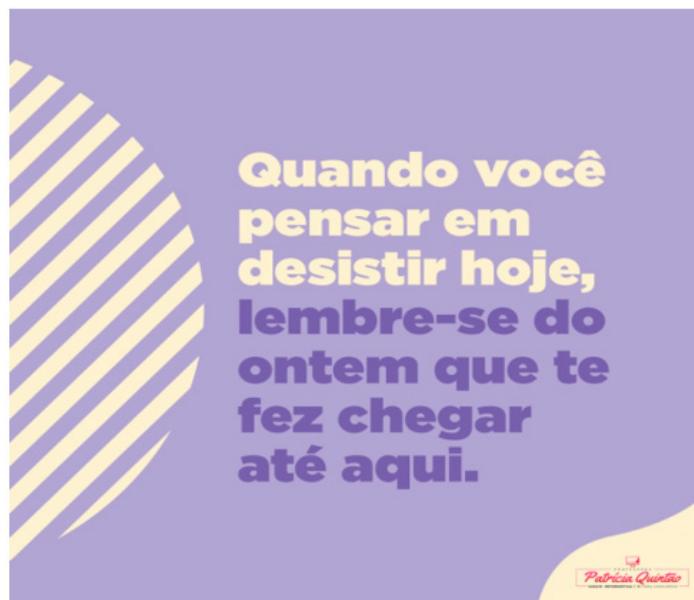


SUMÁRIO

Apresentação.....	3
Gestão de Processos de Negócios.....	4
Gestão de Processos de Negócios.....	4
Conceitos Básicos sobre Processos.....	4
Visão Vertical (Funções) e Visão Horizontal (Processos).....	9
Hierarquia de Processos.....	9
Classificação dos Processos (Por Finalidade)	12
Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM – <i>Business Process Management</i>)	13
O Guia BPM CBOK 3.0.....	18
Otimização de um Processo de Negócio	21
Fases de Otimização de um BPI	23
Modelagem de Processos de Negócios.....	26
Técnicas de Análise de Processo	31
BPMS (<i>Business Process Management Systems</i>)	32
BPMN (<i>Business Process Modeling Notation</i>).....	32
Tipos de Diagramas de Processo de Negócio (BPD).....	33
Elementos de um <i>Business Process Diagram</i> (BPD)	35
Resumo.....	46
Questões Comentadas em Aula	50
Questões de Concurso	51
Gabarito.....	95
Referências.....	96

APRESENTAÇÃO

Olá, querido(a) amigo(a)!



Agora, vamos em frente, intensificando os estudos!

Visualize o resultado, tenha sempre em mente a realização do **SONHO** de passar no concurso, e, com certeza, todo este esforço será recompensado!

Uma das chaves para o sucesso é a persistência. Manter o foco e concentrar nos estudos é fundamental. Você já está na fila para conquistar este sonho, então não passe seu lugar a outro. Continue estudando firme!

Nesta aula, abordaremos os principais conceitos relacionados à gestão de processos de negócio.

Um grande abraço e ótimos estudos!

Prof.^a Patrícia Quintão
Instagram: @coachpatriciaquintao
Telegram: <https://t.me/coachpatriciaquintao>
WhatsApp: (31) 99442.0615

GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS

GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS

CONCEITOS BÁSICOS SOBRE PROCESSOS

Qualquer organização, no seu dia a dia, realiza um amplo espectro de atividades que geram os mais variados resultados na forma de produtos e serviços. É possível afirmar, pois, que **todo trabalho importante realizado por uma organização faz parte de algum processo**. Não há produto ou serviço que não seja o resultado de um **processo de trabalho**.

Existem inúmeras definições na Literatura para o termo processo, a seguir destacamos as principais.

Um **processo** é uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, inputs (**entradas**) e outputs (**saídas**) claramente identificados. Essas atividades são realizadas com o objetivo de gerar um **resultado**.

Em outras palavras, um **processo** é constituído por uma série de etapas que, por meio da **agregação de valor**, convertem uma **entrada** (insumo fornecido por um fornecedor) em uma **saída** (produto ou serviço fornecido a um cliente). Teoricamente, uma saída deve possuir um “valor” maior do que a entrada da qual resultou. Isso porque, em tese, um processo que não agrupa valor deveria ser eliminado da organização, pois consome recursos e não produz resultados satisfatórios.

De maneira simplificada, o funcionamento de um processo pode ser representado graficamente pela figura seguinte:



- **Atividade (processamento):** transforma as entradas em saídas. Transforma e agrega valor ao insumo. No exemplo da bicicleta, atividades incluem a montagem do pedal, a inserção das rodas e o ajuste das engrenagens. Um conjunto de atividades dentro de um processo também é conhecido como fluxo do processo.
- **Saídas (Outputs – Resultados ou entregáveis):** é o produto final gerado pela execução de todas as atividades do processo. Aqui destacamos o produto ou serviço gerado pelo processo e que geralmente fornece elementos para sua melhoria (retroalimentação ou feedback). Em nosso exemplo, a bicicleta concluída.

O termo **processo** envolve a transformação de um insumo em produto final. No interior do processo ocorrem **transformações**, que incluem as etapas necessárias para a obtenção do produto final, de valor agregado [5].

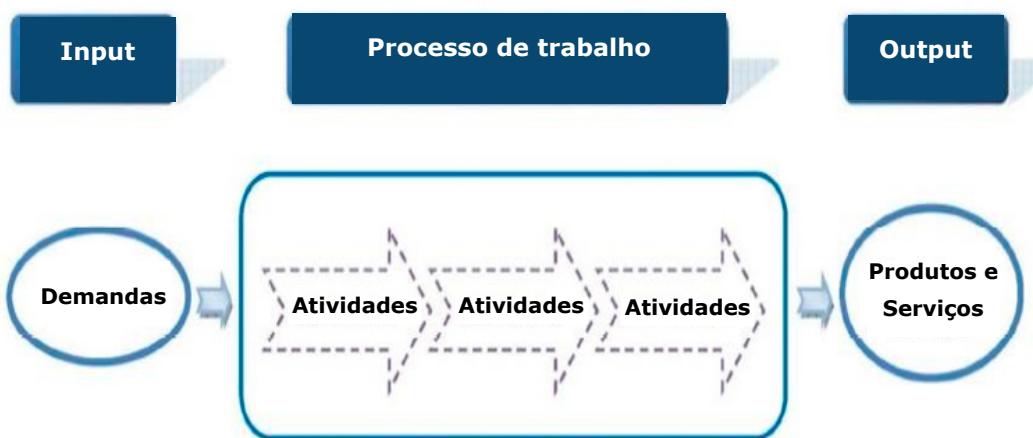


Figura. Diagrama de um Processo Simples.

Um **processo** é um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de clientes (Hammer e Champy, 1994).

Em outra definição, o termo **processo** é definido como **um grupo de tarefas interligadas logicamente**, que utilizam os **recursos** da organização para gerar os resultados definidos, de forma a apoiar os seus objetivos. Os **recursos** podem incluir, por exemplo: pessoal, finanças, instalações, equipamentos etc.

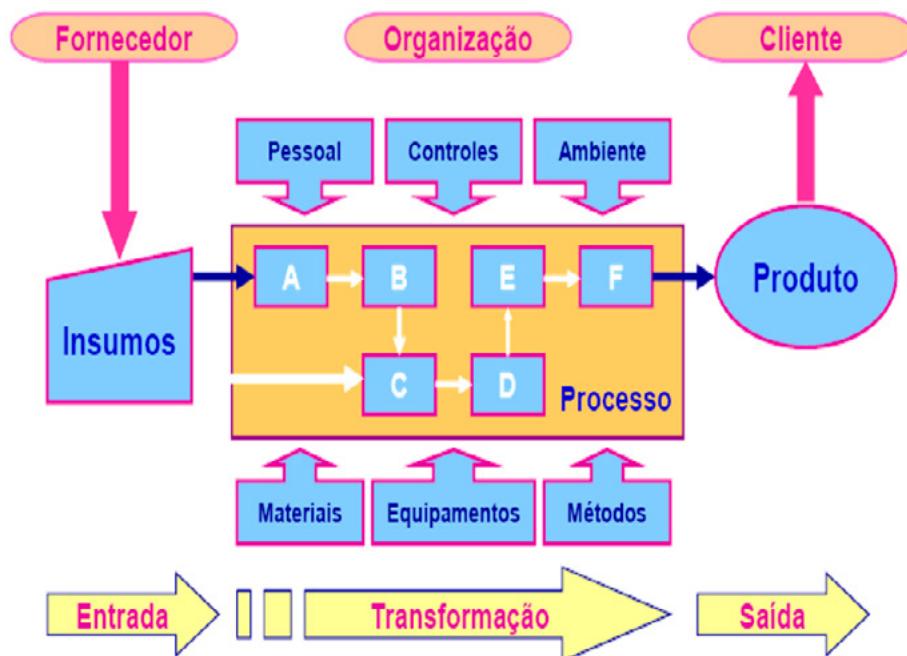


Figura – Recursos Utilizados em Processos. Fonte: [19]



Figura. Importância dos Recursos em um Projeto. Fonte: [19]

Teoricamente, a transformação que nele ocorre **deve adicionar valor** e criar um resultado que seja mais útil e eficaz ao recebedor acima ou abaixo da cadeia produtiva [5].

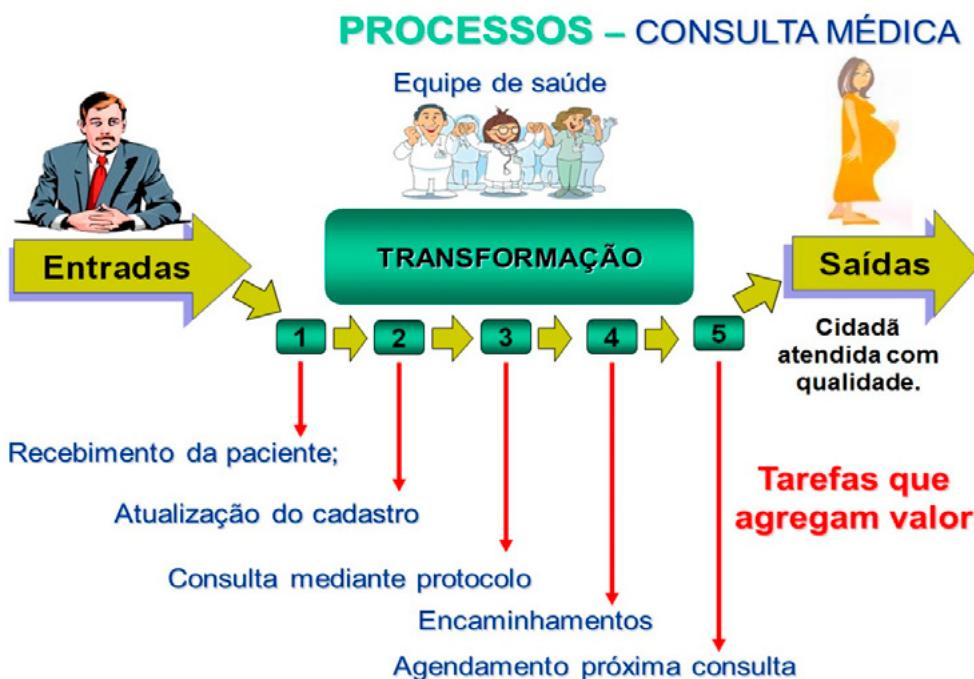


Figura – Exemplo de Processos Relacionados a uma Consulta Médica Fonte: [19]

Vamos ver algumas questões agora!

DIRETO DO CONCURSO

001. (CESPE/IBRAM/ADMINISTRADOR/2009) Uma organização pública do Poder Executivo pretende realizar o mapeamento de seus processos. Sabe-se que esse órgão possui as seguintes competências: propor normas e padrões de qualidade ambiental e dos recursos hídricos, implantar e operacionalizar sistemas de informação, de monitoramento ambiental e de informações sobre os recursos hídricos. Com base no texto acima, julgue: Pode-se considerar como processo organizacional o conjunto de atividades, mesmo que não relacionadas entre si, que transformam insumos (entradas) em produtos ou serviços (saídas) que têm valor para um grupo específico de clientes.



Pegadinha da banca! A frase parece estar correta, mas as atividades **devem ser relacionadas entre si** para que sejam consideradas um processo. Assim, o gabarito é item errado.
Errado.

002. (CESPE/TRE-BA/TÉCNICO JUDICIÁRIO/PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS/2010) Acerca de gerenciamento de processos, julgue os itens seguintes.

Um processo pode ser conceituado corretamente como a organização de pessoas, instalações de apoio, procedimentos, informações e bens facilitadores em atividades de trabalho logicamente inter-relacionadas para atingir os objetivos do negócio.



Toda organização é uma coleção de processos, ou seja, é um composto de atividades de trabalho logicamente inter-relacionadas, executadas para atingir objetivos de negócios. São compostos por pessoas, instalações de apoio, procedimentos, informações e bens facilitadores, de maneira organizada.

Referência: <https://aboutcsharp.wordpress.com/2012/04/20/gestao-por-processos-um-esboco/>

Certo.

Processos são simples de entender quando você considera coisas físicas como bicicletas. Mas **processos existem em todas as organizações, não somente naquelas que criam coisas físicas**. Por exemplo, numa companhia que provê consultoria em gestão de recursos humanos, existirão **entradas** (tal como o conhecimento do consultor), **atividades** (por exemplo, a condução de uma pesquisa de satisfação dos funcionários para avaliação da organização do cliente) e **saídas** (tal como o plano de iniciativa de mudança cultural no cliente).

Nesse ponto, cabe destacar que **uma organização é tão efetiva quanto os seus processos**, pois eles são responsáveis pelo que será oferecido ao cliente. A troca de informação entre os clientes e os fornecedores, tanto os internos quanto os externos, é de extrema importância para a completa adequação e funcionamento do sistema.

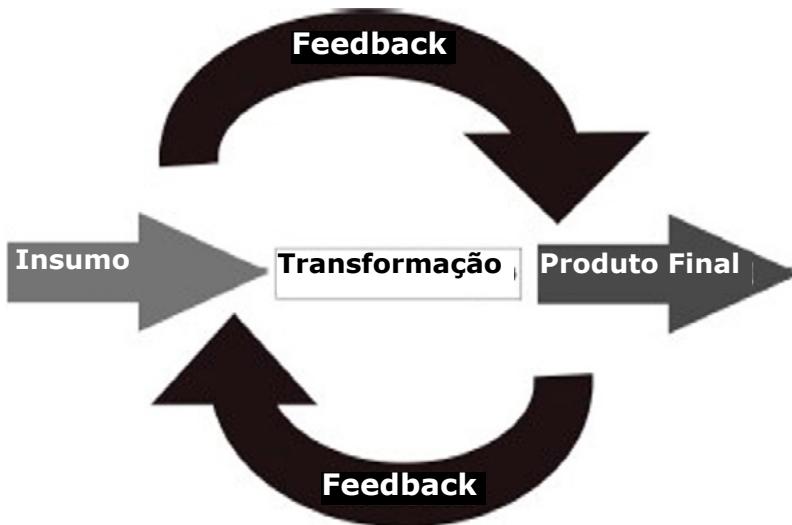


Figura – Feedback sobre um processo. Fonte: [5].

Toda organização contém um grande número de processos de negócio. Alguns são realizados num único departamento, como a entrada de um pedido de compra de um cliente no computador, outros são mais complexos, sendo implementados em toda a organização, extrapolando várias fronteiras departamentais, como por exemplo, o desenvolvimento de um produto de sucesso no mercado.

A **geração de valor** com processos de negócio começa quando estão formalmente documentados e quando os envolvidos sabem exatamente do valor destes processos para a organização. De nada adiante aplicar técnicas avançadas de melhoria de processos se a formalização e o comprometimento com os processos não existem.

VISÃO VERTICAL (FUNÇÕES) E VISÃO HORIZONTAL (PROCESSOS)

Valle et al. [23] cita o termo “**uma estrutura para a ação**”, interessante nesse contexto. Segundo os autores, ver a organização a partir de seus processos significa **focar mais na ação (atividade de trabalho) do que na estrutura (as funções, os departamentos)**.

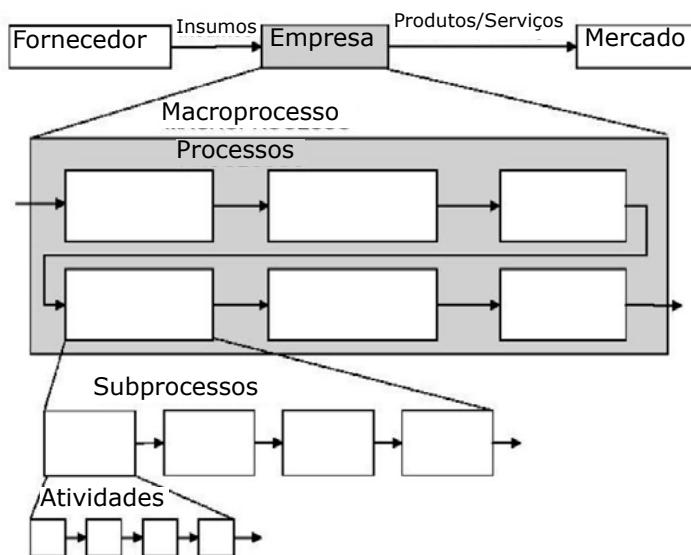
Anteriormente, olhava-se para a empresa e só se enxergavam funções, **agora o foco foi deslocado para a dimensão horizontal**, ou seja, para o encadeamento das atividades de produção (com foco nos processos).

HIERARQUIA DE PROCESSOS

Para subsidiar a análise dos processos de uma organização, é necessário classificá-los em níveis hierárquicos, conforme sua **abrangência**. Dessa forma, quanto mais amplo e genérico é o processo, mais elevado será o seu nível hierárquico. Por outro lado, quanto maior é o grau de detalhamento do processo, mais baixo será o seu nivelamento. O nível inferior sempre representa o desdobramento do nível imediatamente superior.

Cumpre destacar que **não existe um padrão de hierarquia de processos, a qual pode variar de uma organização para outra**. Uma hierarquia de processos com três níveis, por exemplo, pode ser ideal para uma instituição e inadequada para outra. São as **características da organização, portanto, que determinam o número de níveis a serem utilizados para hierarquizar seus processos**.

Assim, para a consecução de cada tipo de processo da organização, é necessária a articulação de diversas ações que podem se desdobrar na execução de **subprocessos, atividades e tarefas**. Diante disso, poder-se-ia dizer que existe uma **HIERARQUIA DE PROCESSOS**.



O conteúdo deste livro eletrônico é licenciado para 61984693488 Martins Rodrigues - 00190743132. Ficada por amigável meia no qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.

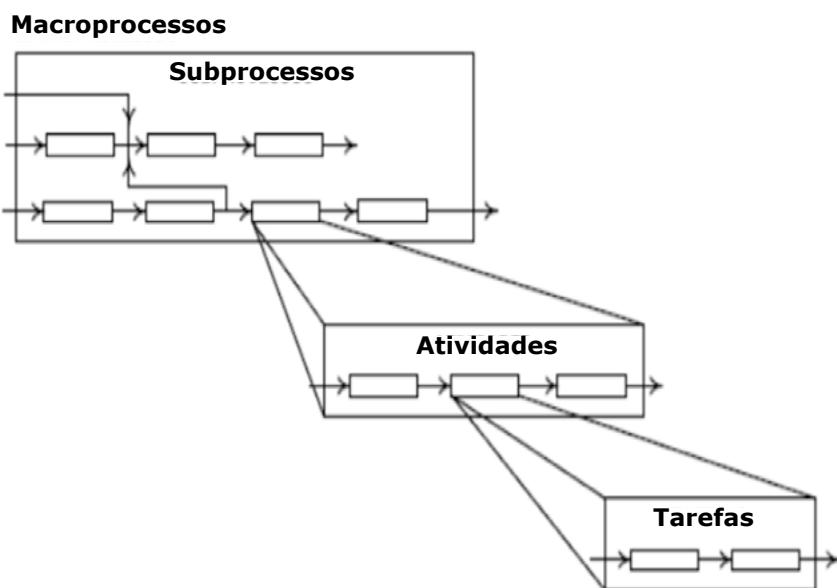


Figura. Hierarquia de Processos (Harrington, 1993)

Harrington (1997) aponta para uma **hierarquia** que caracteriza o sistema, partindo de uma visão global para uma visão pontual:

Macroprocesso	<p>É um processo que geralmente envolve mais de uma função na estrutura organizacional e sua operação tem um impacto significativo no modo como a organização funciona.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O conjunto de macroprocessos pode ser considerado como um “modelo lógico” da organização, definido a partir de sua arquitetura estratégica (missão, visão etc.). • Isso resulta em um modelo permanente. Só uma eventual mudança de missão, negócio ou posicionamento da organização implicaria em alteração deste modelo.
Processo	<p>É um conjunto de atividades sequenciais (conectadas), relacionadas e lógicas, que tomam um input com um fornecedor, acrescentam valor a este e produzem um output para um consumidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os objetivos e resultados dos processos são subobjetivos dos macroprocessos que lhe deram origem, pois as necessidades a serem atendidas pelos processos são segmentações das necessidades globais atendidas pelos macroprocessos “pais”.

Subprocesso	É a parte que, inter-relacionada de forma lógica com outro subprocesso , realiza um objetivo específico em apoio ao macroprocesso e contribui para a missão deste.
Atividades	São ações que ocorrem dentro do processo ou subprocesso. São geralmente desempenhadas por uma unidade (pessoa ou departamento) para produzir um resultado particular. Elas constituem a maior parte dos fluxogramas.
Tarefa	É uma parte específica do trabalho, ou seja, o menor enfoque do processo , podendo ser um único elemento e/ou um subconjunto de uma atividade.

A identificação e a delimitação dos processos em cada nível hierárquico requerem o estabelecimento de suas **fronteiras**, ou seja, **onde começam, onde terminam e com quais outros processos interagem**. É necessário também definir a extensão de seu desdobramento ou de suas subdivisões.

Os processos, no entanto, não possuem fronteiras e ramificações perfeitamente determinadas e nem sempre podem ser decompostos em todos os níveis hierárquicos preestabelecidos. Assim, o estabelecimento de limites e elos de um processo, bem como o seu agrupamento ou decomposição em outros processos, são decisões discricionárias, cabendo aos responsáveis pelo mapeamento arbitrá-las para que se obtenha a melhor solução.

Por fim, destacamos que todo o processo, atividade, tarefa ou procedimento, segundo Cruz (1998), possui ainda um **tempo de ciclo**, que é o **tempo necessário para a sua execução, sendo composto por tempos de início, meio e fim de uma parte executável**. Esses tempos podem variar em função de uma série de fatores e comprometer a eficiência do processo, além da produtividade e a lucratividade da organização.

CLASSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS (POR FINALIDADE)

Quanto à **finalidade** basicamente os processos podem se classificar em:

Processos Primários ou Finalísticos	<p>Ligados à essência do funcionamento da organização. Caracterizam a atuação da organização e são apoiados por outros processos internos, resultando no produto ou serviço que é recebido por um cliente externo. Em um Órgão Público, um processo finalístico típico poderia ser o de “Prestação de Serviços ao Cidadão (emissão de certidões e/ou documentos, concessão de aposentadoria, benefícios e outros)”. Em outras palavras....</p> <ul style="list-style-type: none"> • São aqueles que interessam ao cliente da organização. • Seus produtos são entregues DIRETAMENTE ao cliente.
Processos de Apoio ou Organizacionais	<p>Geralmente, produzem resultados imperceptíveis ao usuário, mas são essenciais para a gestão efetiva da organização, garantindo o suporte adequado aos processos finalísticos. São apoiados por outros processos internos, resultam no serviço ou produto que é recebido pelo cliente externo. Exemplos: contratação de pessoas, aquisição de bens e materiais, etc. Em outras palavras....</p> <ul style="list-style-type: none"> • São os que COLABORAM com os processos primários na obtenção do sucesso junto aos clientes. • Sua principal função é gerenciar os recursos e insumos utilizados pelos processos primários.
Processos Gerenciais	<p>Existem para COORDENAR as atividades de apoio e dos processos primários. Visam atender aos requisitos de governança.</p>

Segundo Valle et al. [23]:

os processos primários são sem dúvida os mais importantes, pois afetam diretamente os clientes externos. **Os de apoio** ajudam ou facilitam a execução dos primários, e **os gerenciais** facilitam a execução destes, alocando, dirigindo e coordenando recursos e meios necessários ao bom desempenho organizacional.

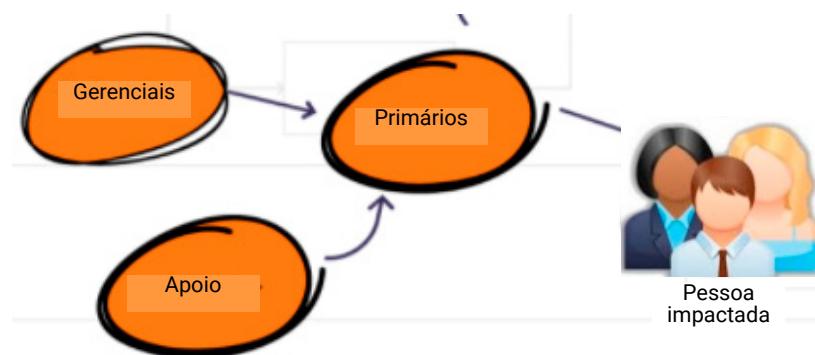


Figura. Relacionamento entre os processos. Fonte: [23].

Dentre os processos finalísticos e de apoio encontram-se processos denominados **processos críticos**, que são aqueles de natureza estratégica para o sucesso da organização [20].



Figura. Tipos de Processos. Fonte: [20].

Alguns autores citam também um outro tipo de processo, conhecido como **processo regulador**. Trata-se de um conjunto de políticas, regulamentações, regras e procedimentos que regem sobre um processo de negócios.

GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS (BPM – *BUSINESS PROCESS MANAGEMENT*)

Conceito

Van der Aals define o **gerenciamento de processos de negócios (BPM – Business Process Management)** como uma “forma de apoiar processos de negócios usando métodos, técnicas

e software para contratar, controlar e analisar processos operacionais envolvendo pessoas, organizações, aplicações, documentos e outras fontes de informação”.

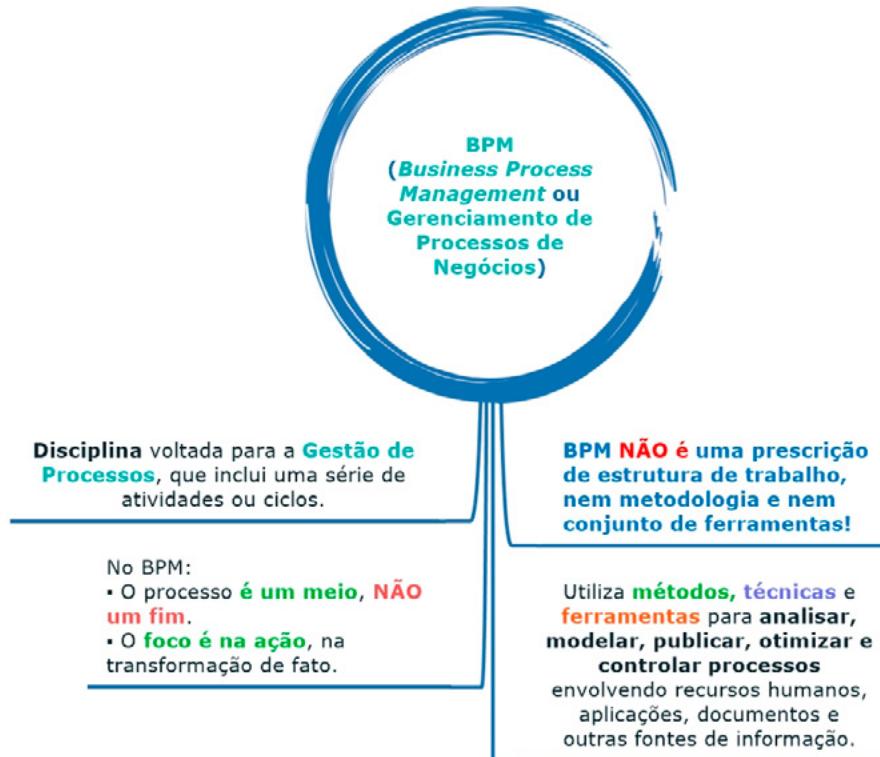


Figura. Introdução ao BPM. Fonte: Elaboração Própria.

- Abordagem disciplinada para **identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio**.
- Esses processos podem ser automatizados ou não, para alcançar os resultados pretendidos, alinhados com as metas estratégicas da organização.
- O **Workflow, precursor do BPM**, surgiu como uma solução capaz de melhorar a eficiência e a gestão dos processos organizacionais, permitindo a colaboração, compartilhamento de informação e conhecimento e a coordenação do trabalho nas empresas.

Obs.: | O **Business Process Management (BPM)** constitui um modo estruturado de **gerência e otimização de performance** dos processos de negócio de uma empresa.

Objetivos do BPM

- Prover o **alinhamento dos processos de negócios com a estratégia**, os objetivos e a cadeia de valor das organizações. Os processos são a execução da estratégia!
- **Fazer o ciclo de melhoria contínua nos processos** para se atingir a excelência operacional.

Obs.: | **BPM NÃO é uma prescrição de estrutura de trabalho, nem metodologia e nem conjunto de ferramentas!**

Benefícios Obtidos com Utilização do BPM

Os **benefícios** obtidos por meio da utilização do BPM são grandes. Ko (2009) destaca os seguintes:

- torna-se possível aumentar a visibilidade e conhecimento das atividades da organização;
- aumenta a habilidade para identificar gargalos;
- aumenta em potencial a identificação das áreas para otimização;
- reduz o tempo de execução de tarefas;
- melhora a definição de direitos e papéis na organização;
- é uma boa ferramenta para prevenção de fraudes, auditoria e avaliação do cumprimento da regulamentação.

BPM oferece inúmeros ganhos a uma organização, porém **envolve mudanças** em estruturas, culturas, processos, para as quais **nem todas as organizações estão preparadas!**

A **tecnologia** contribui para o sucesso de um projeto de BPM, mas o **foco é conhecer** e identificar oportunidades nos **processos**.

O Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento (**BPM CBOK**) cita os benefícios destacados a seguir.

Benefícios para	Atributos do benefício
Organização	<ul style="list-style-type: none"> Transformação de processos requer definições claras de responsabilidade e propriedade Acompanhamento de desempenho permite respostas ágeis Medições de desempenho contribuem para controle de custos, qualidade e melhoria contínua Monitoramento melhora a conformidade Visibilidade, entendimento e prontidão para mudança aumentam a agilidade Acesso a informações úteis simplifica a transformação de processos Avaliação de custos de processos facilita controle e redução de custos Melhor consistência e adequação da capacidade de negócio Operações de negócio são mais bem compreendidas e o conhecimento é gerenciado
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> Transformação dos processos impacta positivamente os clientes Colaboradores atendem melhor às expectativas de partes interessadas Compromissos com clientes são mais bem controlados
Gerência	<ul style="list-style-type: none"> Confirmação que as atividades realizadas em um processo agregam valor Otimização do desempenho ao longo do processo Melhoria de planejamento e projeções Superação de obstáculos de fronteiras funcionais Facilitação de benchmarking interno e externo de operações Organização de níveis de alerta em caso de incidente e análise de impactos
Autor de processo	<ul style="list-style-type: none"> Maior segurança e ciência sobre seus papéis e responsabilidades Maior compreensão do todo Clareza de requisitos do ambiente de trabalho Uso de ferramentas apropriadas de trabalho Maior contribuição para os resultados da organização e, por consequência, maior possibilidade de visibilidade e reconhecimento pelo trabalho que realiza

Figura. Benefícios do BPM. **Fonte:** BPM CBOK V3.0.

Motivações para Utilização de BPM

- Identificação e eliminação do retrabalho.
- Eliminação de etapas desnecessárias.
- Padronização dos produtos.
- Redução de custos e tempo empregados em determinadas tarefas.
- Aumento do valor agregado dos produtos.

O conteúdo deste livro eletrônico é licenciado para 61984693488 Martins Rodrigues - 00193743132, vedada, por quaisquer meios e a qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.

- Reduzir o tempo de treinamento dos novos empregados/servidores.
- Facilitar o controle (Custos, recursos, riscos).
- Melhoria nos indicadores de desempenho.
- Automatizar rotinas; Integração com a TI.
- Vantagem Competitiva e aumentar a satisfação do cliente.
- Busca por Inovação e alinhamento/integração entre as unidades de negócios etc.

Ondas evolutivas do BPM



Figura. Ondas do Gerenciamento de processos. Fonte: CBOK 3.0.

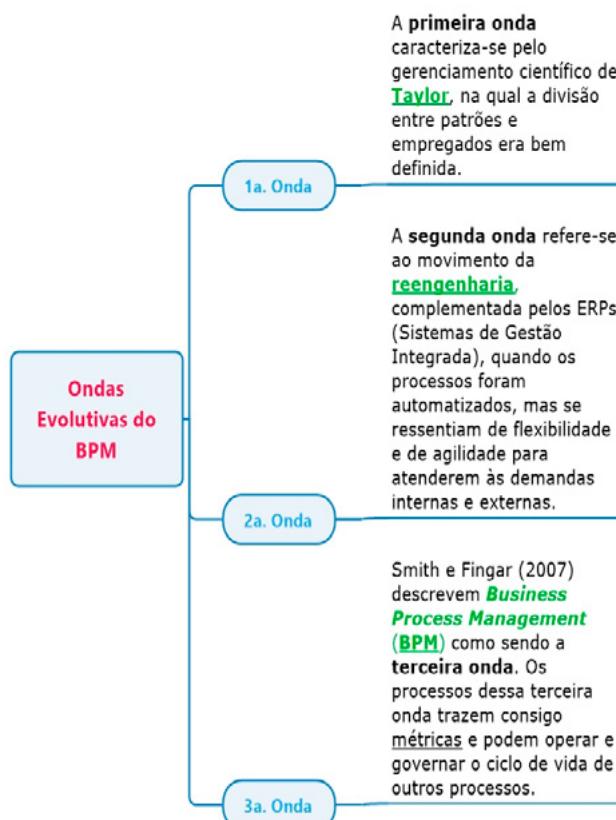


Figura. Ondas Evolutivas do BPM. Fonte: Elaboração Própria.

O conteúdo deste livro eletrônico é licenciado para 61984693488 Martins Rodrigues - 00193743132, vedada, por quaisquer meios e a qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.

O Guia BPM CBOK 3.0

- O Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento (**BPM CBOK**) é uma **referência básica para profissionais de BPM**.
- O propósito primário desse guia é identificar e fornecer uma visão geral das áreas de conhecimento necessárias para a prática de BPM.
- Está organizado em **09 áreas de conhecimento**, explicitadas na figura seguinte.

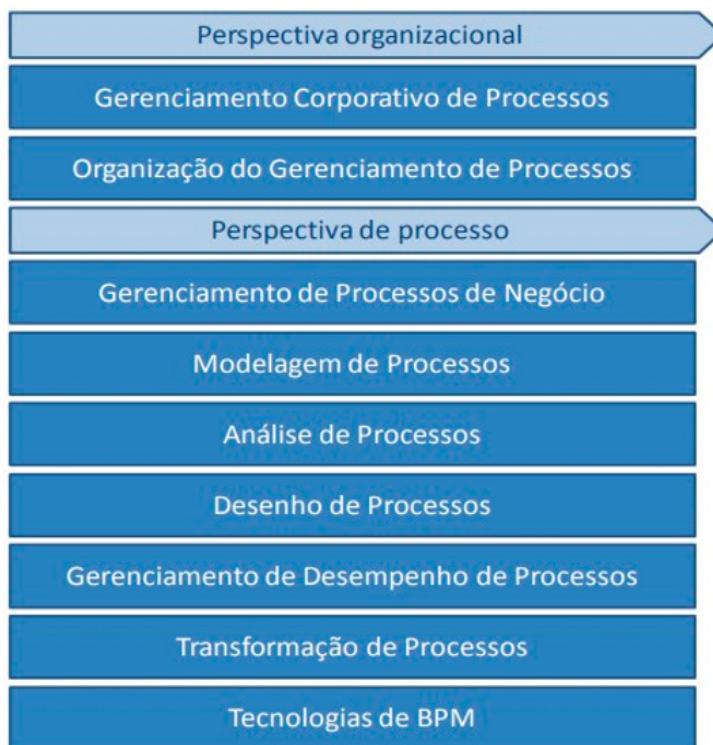


Figura. Áreas de conhecimento em BPM e a Organização do BPM CBOK. **Fonte:** CBOK, 2013.

- Essas 09 áreas são segmentadas em uma perspectiva mais ampla **orientada à organização** e uma **perspectiva de processos**. As áreas de conhecimento de BPM refletem as capacidades que devem ser consideradas por uma organização na implementação do Gerenciamento de Processos de Negócio.

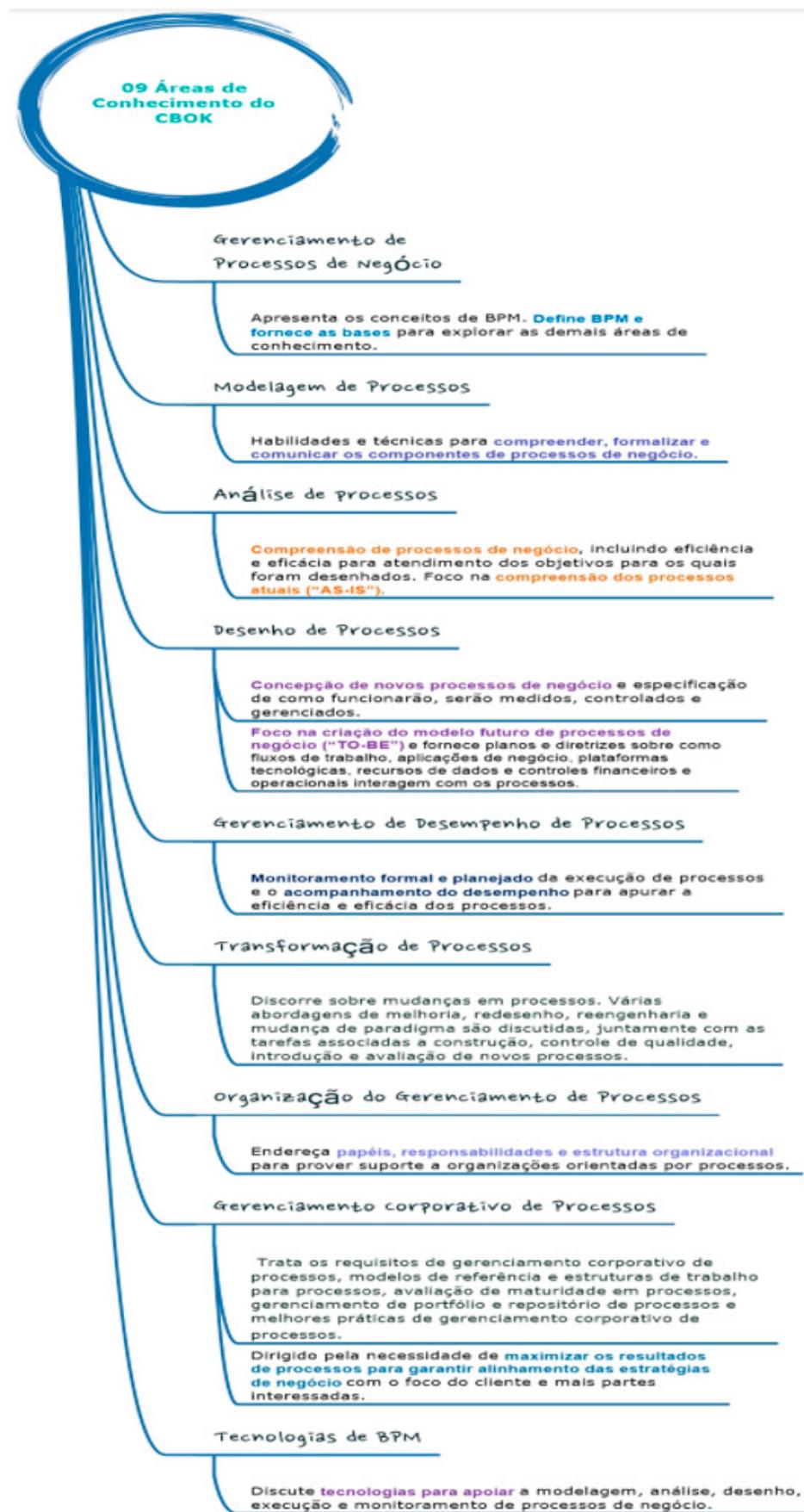


Figura. 09 Áreas de conhecimento. Fonte: CBOK, 2013.

O conteúdo deste livro eletrônico é licenciado para 61984693488 Martins Rodrigues - 00193743132, vedada, por quaisquer meios e a qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.

- As áreas de conhecimento de Modelagem de Processos, Análise de Processos, Desenho de Processos, Gerenciamento de Desempenho de Processos e Transformação de Processos **cobrem atividades-chave e conjuntos de habilidades para BPM**. As áreas de conhecimento são habilitadas e suportadas por Tecnologias de BPM.
- Recomendo a leitura do BPM CBOK 3.0, que está sendo cobrado em alguns certames de TI pela banca, mesmo sem ter sido explicitamente destacado no edital.

Veja mais: <https://www.abpmp-br.org/educacao/bpm-cbok/>

CBOK (2013) destaca que o **BPM** representa uma **nova forma de visualizar as operações de negócio** que vai além das estruturas funcionais tradicionais.

Essa visão compreende todo o trabalho executado para entregar o produto ou serviço do processo, independentemente de quais áreas funcionais ou localizações estejam envolvidas.



Figura. Processos. Fonte: CBOK, 2013.

Começa em um nível mais alto do que o nível que realmente executa o trabalho e, então, subdivide-se em **subprocessos** que devem ser realizados por uma ou mais atividades (**fluxos de trabalho**) dentro de funções de negócio (áreas funcionais). As **atividades**, por sua vez, podem ser decompostas em tarefas e, adiante, em cenários de realização da tarefa e respectivos passos.

Processo está para atividade assim como fluxo de processo está para fluxo de trabalho. Essa distinção entre processo e atividade, e entre **fluxo de processo (frequentemente interfuncional)** e **fluxo de trabalho (intrafuncional)** é crítica e diferença-chave em todo BPM CBOK.

Processos de negócio devem ser gerenciados em um **ciclo contínuo** para manter sua integridade e permitir a transformação. Isso inclui um conjunto de atividades, tais como modelagem, análise, desenho, medição de desempenho e transformação de processos. Envolve uma continuidade, um ciclo de *feedback* sem fim para assegurar que os processos de negócio estejam alinhados com a estratégia organizacional e ao foco do cliente.

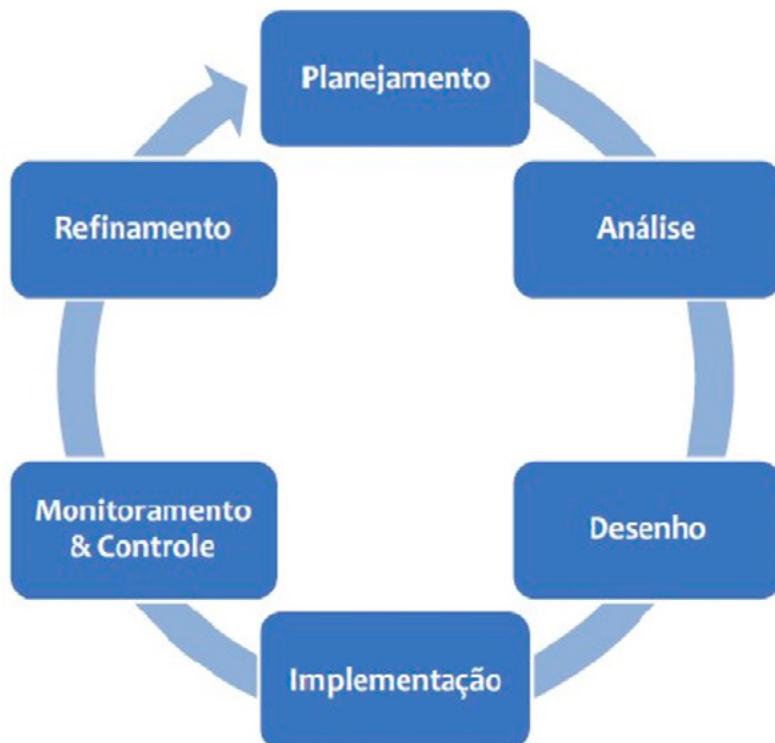


Figura. Ciclo de Vida BPM. Fonte: CBOK 3.0.

OTIMIZAÇÃO DE UM PROCESSO DE NEGÓCIO

A **otimização de um processo de negócio** ou simplesmente **BPI (Business Process Improvement)** compreende o conjunto de abordagens e ferramentas estruturadas que gerentes ou líderes de área utilizam para melhorar o desempenho de uma organização otimizando os seus processos de negócio. Como o próprio nome sugere, **foca-se na mudança e no aperfeiçoamento dos processos de negócio para alcançar maior eficiência e maior eficácia**.

Em organizações que usam BPI, é comum observar que:

- gerentes e funcionários **conhecem bem seus processos de negócio e os têm muito bem documentados** na forma de mapas ou diagramas visuais, manuais de procedimentos ou simplesmente, um acordo formal entre os envolvidos sobre “o jeito certo de fazer as coisas”;
- gerentes **avaliam constantemente o desempenho dos processos** por meio de métricas e indicadores que possam aferir a qualidade das entradas e saídas dos processos e medir também a eficácia das atividades em andamento;

- a **alta diretoria investe sistematicamente nestes processos**, com o objetivo de melhorar as operações em andamento, melhorar a competitividade da organização perante a concorrência etc.

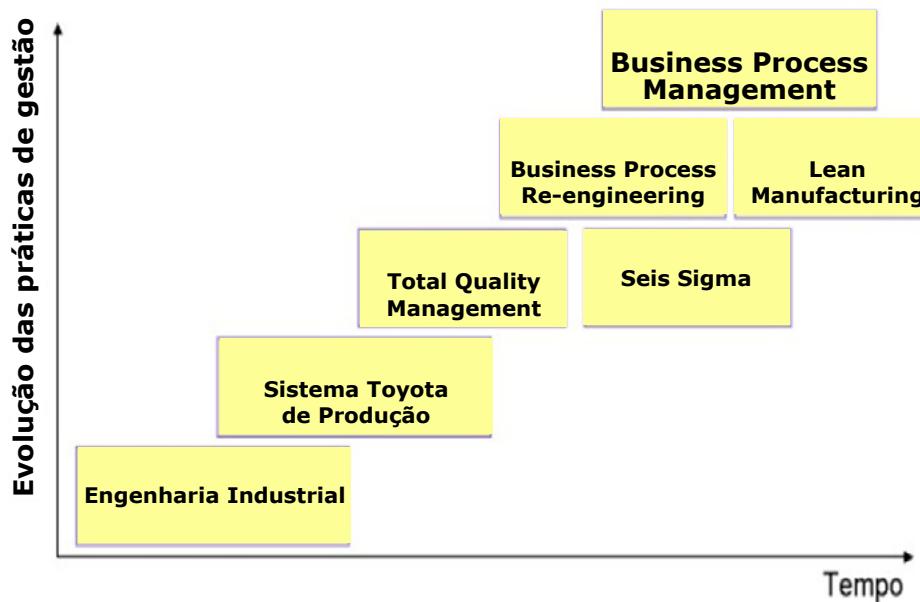
BPI é uma ferramenta que pode ser usada em todos os níveis de uma organização, seja por um gerente ou líder de área responsável pela observação das operações e transações de negócio em andamento ou pela alta diretoria e grupos executivos interessados nas iniciativas globais da organização (que também são processos de negócio) que visam estruturá-la de acordo com as novas diretrizes estabelecidas pelo conselho.

A tabela seguinte destaca alguns dos programas de BPI mais conhecidos mundialmente [2].

Nome do Método	Descrição
Six Sigma	Metodologia disciplinada e dirigida a evidências para a eliminação de defeitos em qualquer processo, criado para garantir maior desempenho, confiabilidade e satisfação dos clientes . A Motorola desenvolveu o Six Sigma em 1980 depois de reconhecer que mesmo produtos com poucos defeitos falham à medida que são utilizados pelos clientes.
Total Quality Management (TQM)	<p>Estratégia de gerenciamento que prima pela assertividade quanto à qualidade em todos os processos organizacionais, a motivação constante dos funcionários, a garantia de maior satisfação aos clientes com os produtos produzidos bem como a redução constante dos custos com recursos.</p> <p>TQM foi popularizado no Japão depois da segunda guerra mundial pelo estatístico norte americano e professor W. Edwards Deming.</p>
ISO 9000	<p>Família de padrões para gerenciamento da qualidade de sistemas criado pela organização mundial de padrões.</p> <p>Estes padrões não garantem necessariamente a qualidade final dos produtos, ao invés disso, eles garantem que a organização esteja aplicando seus processos de negócio de forma consistente e correta. Os padrões da ISO 9000 são implantados e avaliados por órgãos de certificação afiliados a organização mundial de padrões.</p>
Business Process Reengineering (BPR)	Abordagem de gerenciamento de processos que promove o redesenho radical dos fluxos de trabalho e processos de negócio dentro e entre as organizações , a fim de conseguir um aumento significativo do desempenho. BPR teve seu ápice no mercado em meados de 1990, quando Michael Hammer e James Champy publicaram o livro Reengineering the Corporation.

Tabela. Metodologias e padrões formais de otimização de processos de negócio.

O conteúdo deste livro eletrônico é licenciado para 61984693488 Martins Rodrigues - 00193743132, vedada, por quaisquer meios e a qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.



Fonte: Evolução da Gestão de Processos. Fonte: Fundamentos de BPM – TIExames/2013.

FASES DE OTIMIZAÇÃO DE UM BPI

BPI pode trazer resultados significativos para a empresa desde que se utilize uma abordagem estruturada.

A seguir, destacamos as seis principais fases de uma iniciativa de **BPI (Business Process Improvement)**. Alguns autores chamam essas fases de **Ciclo de Gerenciamento de BPM**, e isso já foi cobrado em prova), conforme ilustrado na figura seguinte. São elas:

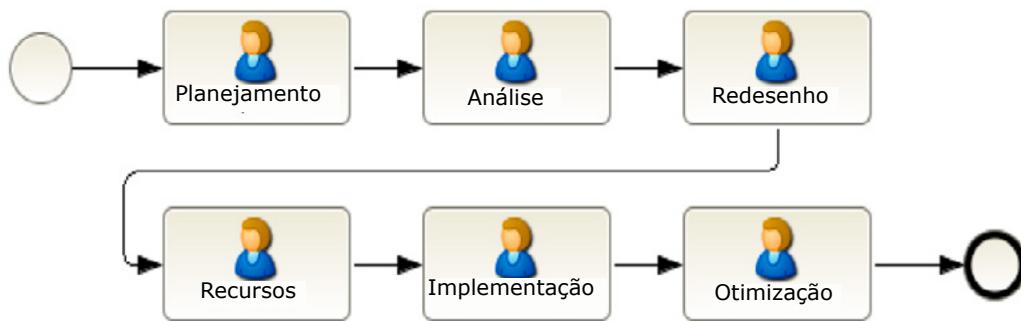


Figura. Fases de Otimização de um BPI. Fonte: [2].

Planejamento

Fase em que é feita a **seleção de um ou mais processos de negócios existentes que se queira ou precisa-se melhorar**. É realizada a definição do escopo do projeto de BPI, a definição dos resultados esperados e também a definição de qual será o grupo de trabalho usado na iniciativa.

Para realizar o planejamento de uma otimização de processo de negócio, deve-se executar as seguintes etapas:

- **identificar áreas** da organização que estejam com falhas;
- **selecionar o processo de negócio** que será **otimizado**;
- **definir o escopo da iniciativa de BPI**, objetivos e cronograma;
- **montar um grupo de trabalho** para a iniciativa de BPI;
- posicionar todos sobre a iniciativa deixá-los a par de tudo.

Análise

Examinam-se cuidadosamente os processos de negócios que foram elencados para otimização, realizando o **mapeamento destes processos**, a identificação dos problemas que eles geram bem como a análise sobre o histórico desses processos dentro e fora da organização.

A primeira e mais importante atividade da **fase de análise** é a **documentação e mapeamento do processo que foi elencado para otimização**. Nesse contexto, devem-se capturar em um nível **bem alto** de detalhes todos os aspectos e nuances que giram em torno do processo, e documentá-los em um artefato que seja de fácil entendimento e visualização, e que possa ser mantido em repositórios da organização na forma de ativos.

Podemos utilizar diversos tipos de formatos e tecnologias para capturar o detalhamento mais amplo do processo de negócio, mas no que tange ao seu fluxo, lógica e padrões de interação, é de suma importância que seja dada preferência para documentação baseada em diagramas e modelos visuais. Existem diversas **vantagens** nessa escolha [3]:

- modelos visuais são naturalmente mais simples de se entender;
- modelos visuais são sustentados hoje em dia por diversos padrões da indústria, e no que tange a processos de negócio, existe hoje uma poderosa notação de modelagem conhecida como **BPMN**, sigla de **Business Process Modeling Notation**.

Segundo destaca [3] para que possamos entender melhor como deve ser feito a documentação e mapeamento de um processo de negócio, é preciso saber exatamente que tipos de perguntas devem ser feitas e quais respostas devem ser documentadas. Algumas perguntas estão listadas a seguir:

- Quais transações estão envolvidas (demandadas ou iniciadas) no ciclo de execução de um processo de negócio? Qual a duração de cada uma dessas transações?
- Qual a situação em que o processo de negócio é solicitado? Essa situação pode ser monitorada e realizada por um sistema de computador? Quais outros gatilhos podem disparar o processo de negócio?
- Quantas instâncias do processo de negócio são esperadas num dado momento?
- Este processo de negócio pode estar acontecendo quando outra instância do mesmo processo já estiver ocorrendo? Pode existir paralelismo?

- Quem são as pessoas envolvidas na execução de uma única instância do processo de negócio? Elas estão dentro ou fora da organização?
- Que resultados são esperados depois da perfeita execução de uma única instância do processo de negócio? Qual a repercussão que gera a falha na execução de uma única instância do processo de negócio?
- Cada participante ou etapa do processo de negócio possui um custo envolvido? Se sim, destaque-o!
- Quais são os indicadores e métricas relacionados ao processo de negócio?

Todas estas perguntas devem ser respondidas e documentadas apropriadamente na **fase de análise do processo de negócio**. Algumas das respostas serão usadas ainda nesta fase, outras, irão ser usadas nas fases posteriores, em especial, nas fases de redesenho, aquisição de recursos e implementação. Normalmente, estas perguntas deverão ser facilmente respondidas se na fase de planejamento do projeto de BPI você trouxe para a equipe as pessoas certas. Quando as pessoas certas não fazem parte do time envolvido na iniciativa de BPI, existe dificuldade em capturar algumas das respostas.

Redesenho

Os processos de negócio elencados na fase de planejamento são **revisitados e melhorados**, de forma que **uma nova versão destes processos é criada**, endereçando os principais problemas e entregando os resultados esperados. Fase em que é feita a análise sobre as implicações do uso desta nova versão do processo para geração de gaps de implantação.

(Aquisição de) Recursos

Obtenção de todos os recursos que serão necessários para a implementação do novo processo de negócio, recursos estes que podem ser equipamentos, sistemas, pessoas ou outros processos.

Implementação

Fase em que as **mudanças elencadas na fase de redesenho são efetivamente postas em prática**.

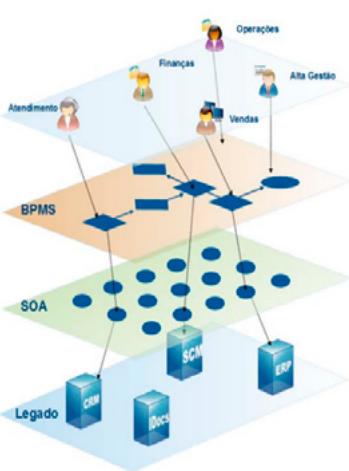
Otimização

Fase em que **são analisados os resultados entregues pelo processo e cogitam-se novas iniciativas de BPI para obtenção de novos resultados**, mais eficientes e mais eficazes.

MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS

A **modelagem** serve para validar o projeto, testando suas reações sob diversas condições para certificar que seu funcionamento atenderá aos requisitos globais estabelecidos – qualidade, performance, custo, durabilidade etc.

Vejamos a seguir as principais **tecnologias de informação para uso em BPM**, segundo CBOK (2013):

Tecnologia	Finalidade
Business Process Analysis (BPA)	Modelagem em múltiplas dimensões.
Enterprise Architecture (EA)	Modelagem de negócio por meio de fluxos de trabalho, fluxo de dados, uso de dados, aplicações conectadas a fluxo de trabalho.
Business Rules Management Systems (BRMS)	Motor de regras, sistema de gerenciamento de regras de negócio, definição de regras de negócio, armazenamento de regras, acesso a regras por aplicações.
Business Process Management Suite (BPMS)	Faz modelagem de processo, modelagem de fluxo de trabalho, definição de regras, simulação de operações de negócio, automação de processos, operação de negócio, acompanhamento de desempenho, monitoramento e controle de atividades.
Business Activity Monitoring (BAM)	Monitoramento de atividade de negócio, monitoramento/medição/ reporte de desempenho.
Service Oriented Architecture (SOA) e Enterprise Application Integration (EAI)	<p>SOA é uma abordagem de arquitetura corporativa para vincular recursos sob demanda permitindo a criação de serviços de negócio interoperáveis que podem ser reutilizados e compartilhados entre aplicativos.</p> <p>Por meio do uso de serviços, funcionalidades próprias de cada aplicação legada são disponibilizadas para uso por outras aplicações, processos ou serviços. Chamadas SOA para dados em sistemas legados ou outros aplicativos são passadas para adaptadores EAI e traduzidas para chamada ou atualização de dados em linguagens de programação mais tradicionais que operam dentro do ambiente técnico dos aplicativos.</p> 
Enterprise Repository	Repositório corporativo

O conteúdo deste livro eletrônico é de licença restrita, nº 084693485, expirada em 10/02, vedada, por quaisquer meios e a qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.

A **modelagem de processos de negócios** é um conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de um modelo de negócios existente ou proposto.

Entre os **objetivos** comuns da criação de um modelo de processos podem ser citados:

- **entender como um processo se comportará** em diferentes situações ou em resposta a alguma mudança antecipada;
- **servir como base para análise na identificação de oportunidades de melhoria;**
- **desenhar um novo processo ou uma nova abordagem para um processo já existente;**
- fornecer uma **base para a comunicação e discussão**;
- **descrever requisitos** para uma nova operação de negócios.

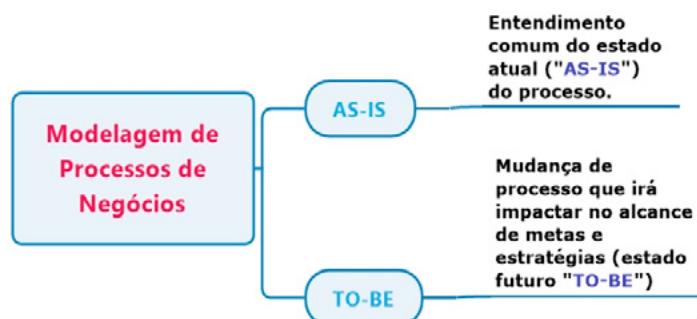
O principal objetivo da **modelagem AS-IS** é identificar os processos de maior valor agregado e os obstáculos que impedem o alcance dos resultados desejados. **Como resultado da modelagem AS-IS, aliada à simulação, pode-se identificar processos a serem remodelados.**

Informações coletadas:

- atividades e tarefas realizadas;
- relacionamentos com outras atividades e processos;
- entradas e saídas das atividades e processos;
- recursos consumidos;
- fatores que influenciam o desempenho das atividades;
- indicadores de desempenho;
- objetivos e responsabilidades;
- sugestões de melhoria.

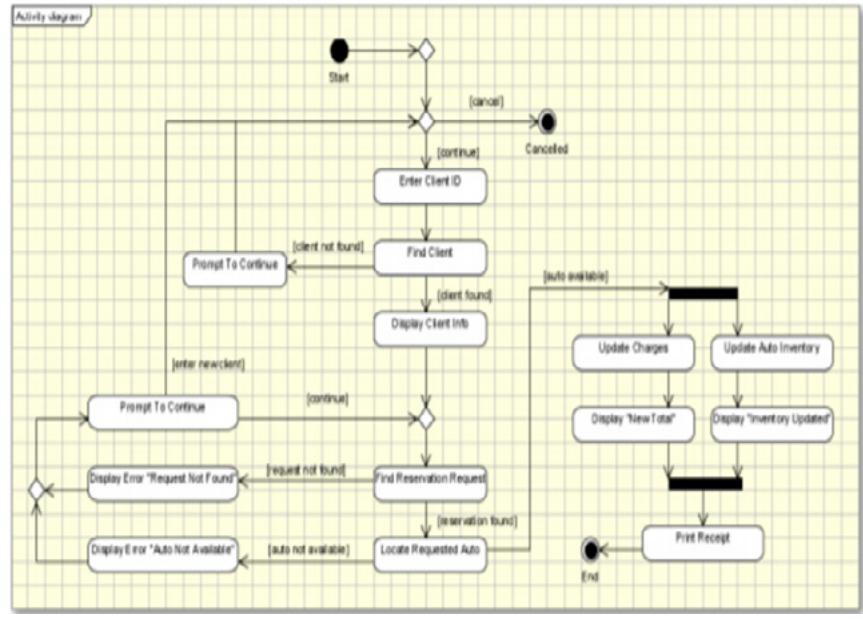
O objetivo da **modelagem TO-BE** é produzir alternativas para a situação atual do processo, que satisfaçam objetivos estratégicos.

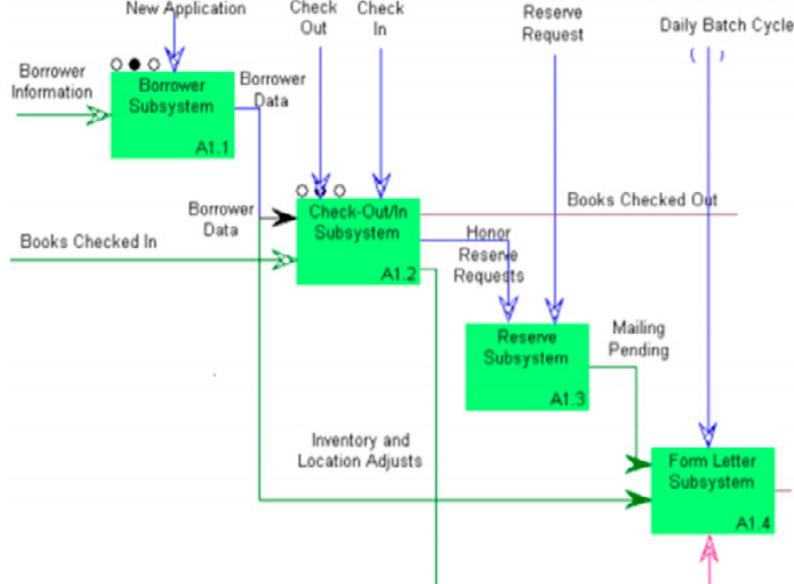
- Comparação do desempenho e da forma de realização dos processos da organização com organizações similares (competidoras ou não).
- Desenvolvimento dos modelos de forma similar à modelagem AS-IS, inclusive com a realização de simulações.
- Análise custo-benefício permite selecionar as mudanças a serem implementadas nos processos.



A evolução das **técnicas de modelagem de processos** pode ser descrita a partir da criação dos **fluxogramas**.

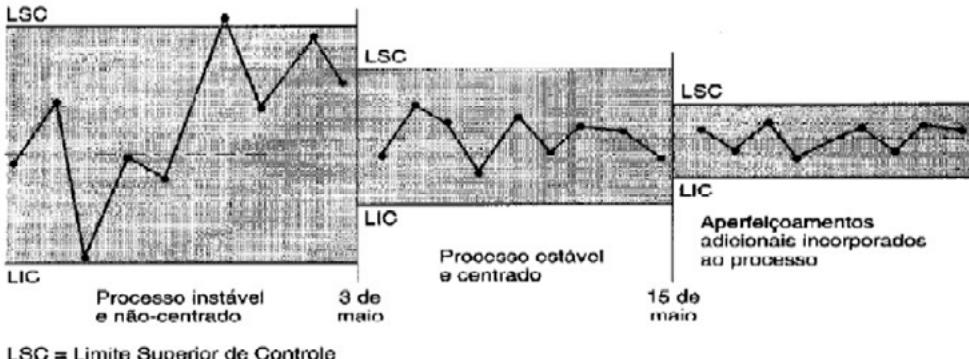
A seguir, destacamos as principais técnicas para padronização da **notação** utilizada na modelagem de processos de negócio [23]:

Notação	Descrição
BPMN (Business Process Modeling Notation)	Fornecer uma notação que é facilmente compreensível por todos os usuários de negócios, desde os analistas de negócio (que criam os rascunhos iniciais dos processos), a desenvolvedores técnicos (responsáveis pela aplicação da tecnologia que irá desempenhar esses processos) e, finalmente, para as pessoas de negócios (que vão gerenciar e monitorar esses processos).
Fluxograma	Originalmente aprovado como um padrão ANSI (American National Standards Institute), inclui um conjunto simples e limitado de símbolos não padronizados; facilita entendimento rápido do fluxo de um processo
EPC (Event-driven Process Chain)	Desenvolvido como parte da estrutura de trabalho ARIS, considera eventos como “gatilhos para” ou “resultados de” uma etapa do processo; útil para modelar conjuntos complexos de processos
UML (Unified Modeling Language)	<p>A técnica UML é uma linguagem de representação gráfica especificada e controlada pelo Object Management Group (OMG, 2005), com o objetivo de visualizar, especificar, construir e documentar softwares orientados a objetos [23].</p> <p>Embora possa descrever atividades de negócio e controlar o fluxo entre elas, a UML foi desenvolvida com foco em engenharia de software [23].</p>  <pre> graph TD Start((Start)) --> EnterClientID[Enter Client ID] EnterClientID --> FindClient[Find Client] FindClient -- "client found" --> DisplayClientInfo[Display Client Info] DisplayClientInfo --> UpdateCharges[Update Charges] UpdateCharges --> UpdateAutoInventory[Update Auto Inventory] UpdateAutoInventory --> DisplayNewTotal[Display "New Total"] DisplayNewTotal --> DisplayInventoryUpdated[Display "Inventory Updated"] DisplayInventoryUpdated --> PrintReceipt[Print Receipt] PrintReceipt --> End((End)) FindClient -- "client not found" --> PromptToContinue1[Prompt To Continue] PromptToContinue1 -- "enter new client?" --> EnterClientID EnterClientID -- "cancel" --> Cancelled((Cancelled)) FindClient -- "auto available" --> LocateRequestedAuto[Locate Requested Auto] LocateRequestedAuto -- "reservation found" --> FindReservationRequest[Find Reservation Request] FindReservationRequest --> DisplayErrorRequestNotFound[Display Error "Request Not Found"] DisplayErrorRequestNotFound --> End LocateRequestedAuto -- "auto not available" --> End </pre> <p>Exemplo: Diagrama de Atividade da UML. Fonte: CBOK 3.0.</p>

Value Stream Mapping	<p>Do Lean Manufacturing, consiste em um conjunto intuitivo de símbolos usados para mostrar a eficiência de processos por meio do mapeamento de uso de recursos e elementos de tempo.</p>
IDEF (Integrated DEFinition Language)	<p>Padrão da Federal Information Processing Standard dos EUA que destaca entradas, saídas, mecanismos, controles de processo e relação dos níveis de detalhe do processo superior e inferior; ponto de partida para uma visão corporativa da organização</p> <p>Permite analisar processos por meio da construção de modelos que refletem sua funcionalidade atual para projetar a situação ideal de operacionalidade do negócio [23].</p> 
IDEF0	<p>Desenvolvido para a modelagem de atividades e seus relacionamentos NÃO considerando aspectos funcionais ou temporais. Sua construção facilita a análise independentemente da estrutura organizacional [23].</p>

TÉCNICAS DE ANÁLISE DE PROCESSO

5W2H	<p>Check-list utilizado para mapear atividades ou para construir planos de ação. Correspondem às palavras do inglês:</p> <ul style="list-style-type: none"> • What (o quê): O que será feito? Qual ação será desenvolvida? • Who (quem): Quem será o responsável pela execução da ação? • When (quando): Quando ou em que prazo a ação será realizada? • Why (por quê): Por que a ação deve ser realizada? Qual o resultado esperado? • Where (onde): Onde a ação será executada ou qual a sua abrangência? • How (como): Como a ação será implementada (passos, método)? • How Much (quanto custa): Qual será o custo ou gasto para executar a ação?
Pareto	<p>Permite concentrar-se nos elementos mais importantes em uma análise, aumentando a eficiência do trabalho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 80% dos problemas de qualidade ocorrem em 20% dos itens. • 80% das falhas ocorrem devido a 20% das causas mais prováveis. <p>O objetivo é classificar em ordem decrescente os problemas que produzem os maiores efeitos e atacá-los inicialmente.</p>
Diagrama de Ishikawa ou Diagrama da Espinha de Peixe	<p>É uma técnica utilizada para identificar as possíveis causas de um problema (efeito). Além das causas primárias, também podem ser identificadas possíveis causas secundárias (subcausas). Assim, apoia a identificação de possíveis causas-raízes de um problema. Normalmente é utilizado após a aplicação da regra de Pareto, para que sejam analisados apenas os problemas mais importantes.</p>  <pre> graph LR A[Acúmulo de estoque na entrada da célula 8] --> B[Máquina] A --> C[Mão de obra] A --> D[Medida] A --> E[Matéria-prima] A --> F[Método] A --> G[Meio ambiente] B --> B1[desregulada] B1 --> B2[várias peças chegando com defeito na célula] C --> C1[desmotivada] C1 --> C2[ciclo de trabalho mal definido para a célula] D --> D1[sem treinamento] D1 --> D2[ciclo de trabalho mal definido para a célula] E --> E1[sem manutenção] E1 --> E2[ciclo de trabalho mal definido para a célula] F --> F1[ciclo de trabalho mal definido para a célula] G --> G1[ciclo de trabalho mal definido para a célula] </pre>

Diagramas de correlação	Obtenção de informações úteis ao direcionamento das análises de problemas. Os diagramas podem indicar: <ul style="list-style-type: none"> correlações temporais (ocorrências de problemas com o tempo); correlações causais (relacionando problemas às possíveis causas).
Cartas de Controle	<p>Tem como objetivo manter controle de um processo por meio de suas variáveis mais importantes. As cartas de controle são ferramentas do Controle Estatístico de Processos (CEP).</p>  <p>LSC = Limite Superior de Controle LIC = Limite Inferior de Controle</p>

BPMS (*BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS*)

Sistemas computacionais que dão apoio informatizado ao BPM são conhecidos como **BPMS (*Business Process Management Systems*)**. Exemplos [23]:

Ferramenta	Fabricante
ARIS Platform 7.0	IDS Scheer
WebSphere Business Modeler 6.0.1	IBM
Aqualogic BPM Studio 5.7	BEA Systems (Fuego)
iGrafx Process 2007	Corel
Visio 2003 Professional	Microsoft

BPMN (*BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION*)

BPMN é uma **notação gráfica** simples e poderosa utilizada para especificação visual de processos de negócio.

Na prática, o modelo se tornou tão simples que pode ser utilizado por usuários finais na modelagem de suas atividades e, consequentemente, na explicação formal do que se deve ser implementado.

A especificação **BPMN** foi desenvolvida pela **Business Modeling Integration (BMI – www.bpmi.org)**, integrada à OMG, no ano de 2005. A principal missão do grupo é o desenvolvimento

de especificações de modelos integrados para dar suporte a processos empresariais. Essas especificações devem promover a integração de processos internos da empresa, bem como processos externos que devem se acoplar às atividades da corporação. Assim, deve objetivar a integração e colaboração de pessoas, sistemas, processos e informações da empresa, incluindo parceiros de negócios e clientes [BPMN, 2006].

Algumas razões importantes têm feito o BPMN se sobrepor a outros padrões para modelar processos e que, na essência, não tinham de fato esse objetivo. São elas:

- a facilidade do uso de uma **linguagem visual clara e de fácil entendimento**;
- a **disponibilidade de recursos gráficos** que podem representar dos mais simples aos mais complexos processos de negócio.

A **notação BPMN**, de uma forma geral, permite-nos representar os seguintes conceitos:

- processos, subprocessos e atividades;
- eventos de início, de fim e intermediários no processo (por exemplo, um processo pode iniciar a partir do evento “E-mail vindo do cliente”);
- decisões, paralelismo e sincronização de processos;
- organizações, departamentos e papéis que participam do processo;
- trocas de mensagens entre organizações participantes do processo;
- objetos de dados que tramitam ao longo do processo (BPMN, 2007) etc.

Para representar o processo de negócio que está sendo modelado, BPMN define o **Business Process Diagram (BPD)**, que se baseia na técnica de **fluxograma**. Com isso, disponibiliza uma série de figuras gráficas que representam os elementos envolvidos no processo modelado. Um modelo de processo de negócio é, então, uma rede de objetos gráficos que representam controle de fluxo que definem a ordem de execução de cada atividade do modelo.

Razões Para Modelagem com BPMN

- É um **padrão internacional** de modelador de processos aceito pela comunidade.
- É **independente** de qualquer metodologia de modelador de processos.
- Cria uma ponte padronizada para diminuir a lacuna entre os processos de negócio e sua implementação.
- Permite modelar o processo de uma maneira unificada e padronizada.

TIPOS DE DIAGRAMAS DE PROCESSO DE NEGÓCIO (BPD)

A notação BPMN pode modelar os seguintes **tipos de processo**:

- processo interno (*private internal business process*);
- processo abstrato (*abstract public process*);
- processo de colaboração (*collaboration global process*).

Vamos ao detalhamento desses **três tipos básicos de diagrama de processo de negócio (BPD)**, a saber [6]:

Processo Interno

É o tipo de **processo mais comum**, composto por uma série de atividades que são realizadas **unicamente DENTRO de uma empresa**. O **fluxo** da sequência do processo é **contido dentro do Pool** e não pode cruzar os limites do Pool. Utilizado quando não é do nosso interesse a interação desse processo com outros com os quais ele possa interagir.

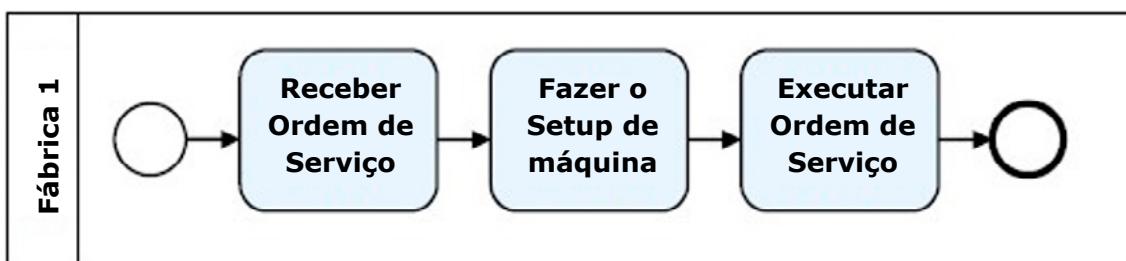


Figura. Exemplo de Processo interno.

Processo Abstrato

Muitas vezes, o processo **inclui atividades que são realizadas fora da empresa** (realizado por terceiros, por exemplo) e **não temos gerência sobre a execução destas atividades**. Utilizamos um modelo abstrato para representar uma “entidade” independente, com processos próprios, mas que não podemos modelar (por não conhecer o processo) ou não nos interessa modelá-lo.

No exemplo seguinte o Fornecedor faz o beneficiamento da matéria prima, entretanto, é um processo interno do fornecedor, o qual não é conhecido, ele deve ser modelado como um **processo abstrato**. [6]

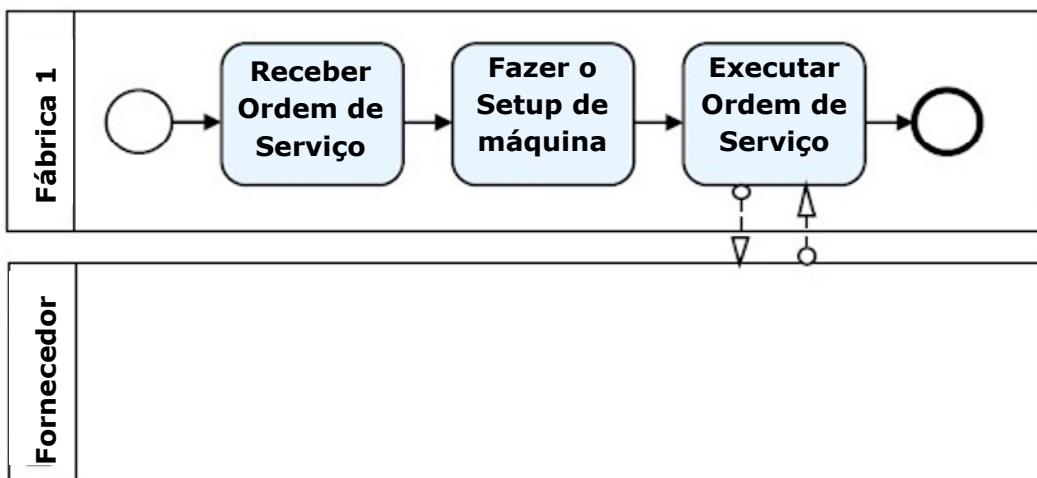


Figura. Processo abstrato.

Processo de Colaboração

Descreve a **interação entre duas ou mais entidades do negócio**. Essas interações são definidas como uma sequência de atividades que representa o padrão de trocas de mensagens entre as atividades envolvidas [6].

Obs.: O processo de Colaboração pode ser entendido como sendo dois ou mais processos abstratos comunicando-se entre si. E no processo abstrato, as atividades que são as participantes na colaboração podem ser consideradas como sendo os pontos de contato entre os participantes.

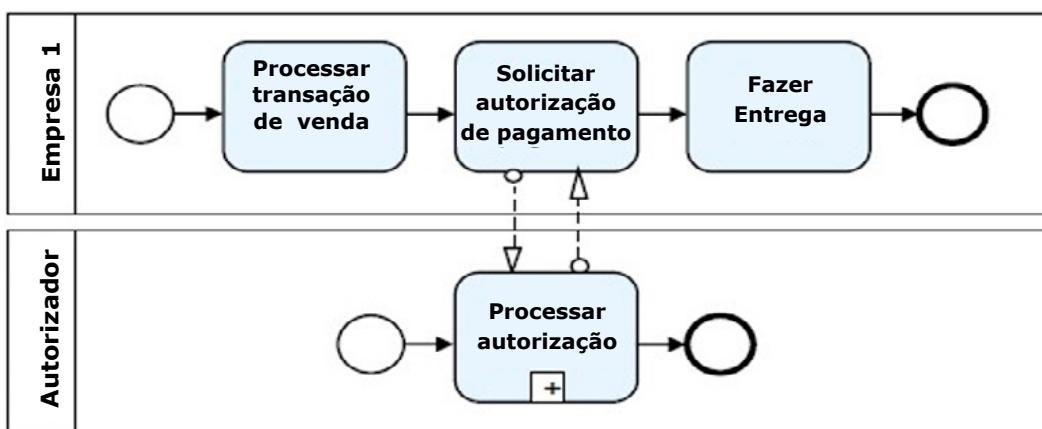


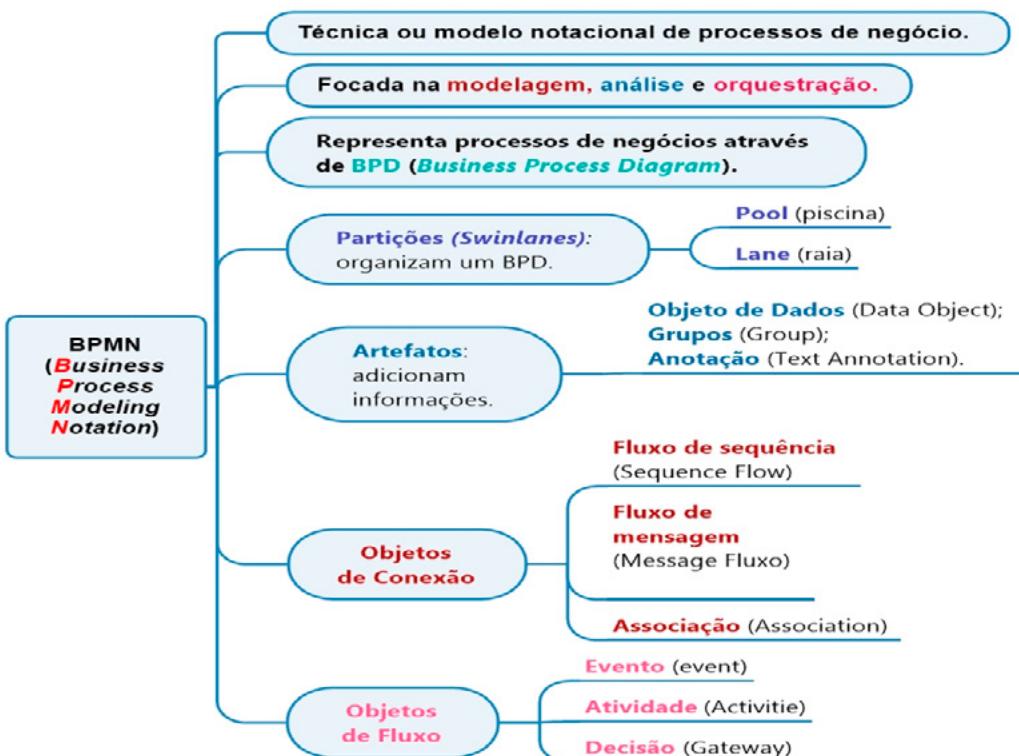
Figura. Processo de Colaboração.

No exemplo da figura anterior o **Autorizador** (Administradora de Cartão de Crédito) faz a autorização de pagamento por cartão de crédito, neste caso este processo interessa à **Empresa 1** (que realiza a venda), logo ele deverá ser modelado (desenhado) explicitamente.

ELEMENTOS DE UM *BUSINESS PROCESS DIAGRAM (BPD)*

Segundo BMPN (2006), os principais elementos que compõem um BPD (*Business Process Diagram*) são descritos como:

- **Objetos de Fluxo** (*Flow Objects*);
- **Objetos de Conexão** (*Connecting Objects*);
- **Swimlanes** (Raia de piscina);
- **Artefatos** (*Artifacts*).



Vamos ao estudo de cada um desses elementos (**IMPORTANTE**):

Objetos de Fluxos (Flow Objects) – **definem um comportamento!**

São considerados os principais elementos gráficos utilizados para representar o comportamento dos processos de negócio, formando, dessa forma, a estrutura central do BPD.

Existem **três tipos de objetos de fluxos**, representados por:

- **eventos** (events);
- **atividades** (activities);
- **decisões** (gateways).

Objetos de Fluxo	Elemento (Nome no BPMN)	Descrição	Notação
	Evento (event)	<p>É algo que acontece durante um processo do negócio.</p> <p>Estes eventos afetam o fluxo do processo e têm geralmente uma causa (trigger) ou um impacto (result). Há três tipos de eventos, baseados sobre quando afetam o fluxo: início (start), intermediário (intermediate) e fim (end).</p>	<p>Três tipos: Início  Intermediário  Final </p>

	Atividade (Activitie) <p>Termo genérico para o trabalho que a empresa realiza. Pode ser atômica ou não atômica (composta). Os tipos de atividades que fazem parte de um processo de negócio são: processos, subprocessos e tarefas. O subprocesso é distinguido por uma pequena cruz no centro inferior da figura.</p>	 
	Decisão (Gateway) <p>Usada para controlar as ramificações e os encontros dos fluxos de sequência. Desta forma, irá determinar as ramificações, consolidações e união dos caminhos. A sinalização gráfica interna ao desenho irá indicar o tipo de comportamento da decisão.</p>	

Tabela. Objetos de Fluxos. Fonte: [6] Adaptada.

Segundo [6] o BPMN permite que se especifique **o tipo de Gatilho (start) do evento e o simbolize com um ícone representativo**. Especificar um tipo de gatilho para um evento coloca certas restrições no fluxo de processo que se está modelando, conforme especificado na tabela seguinte. Por exemplo, um temporizador não pode ser usado para finalizar um fluxo do processo.

Evento de Início	Evento Intermediário	Evento de Fim	Descrição
Mensagem de início 	Mensagem  	Mensagem de fim 	Uma mensagem de início chega de um participante ou gatilho de início do processo, ou continua o processo, neste caso um evento intermediário. Uma mensagem de fim denota a mensagem que será gerada ao fim do processo.

Temporizador de início	Temporizador	O temporizador não pode ser um evento de fim	Um tempo específico ou ciclo (por exemplo, a cada segunda-feira às 9:00AM) pode ser ajustado para realizar o início de um processo, ou a continuação do processo, no caso de evento intermediário.
Regra de início	Regra	A regra não pode ser um evento de fim	O evento é iniciado quando a condição da regra for verdadeira, tal como “faça novo pedido quando a quantidade do estoque for menor de 10%”.
A ligação não pode ser um evento de Início	Ligaçao	A Ligação não pode ser um evento de fim	É usado para conectar atividade de um mesmo processo com a finalidade de deixar o diagrama mais limpo.
Múltiplo Início	Múltiplo	Múltiplo Fim	Para um evento de múltiplo início, existem múltiplas maneiras de desencadear o processo, ou de continuar o processo, no caso do evento intermediário. Somente uma delas é necessária. O atributo do evento define qual gatilho é acionado. Para Múltiplo Fim, existem múltiplas consequências na finalização do processo, todos os quais irão ocorrer, como por exemplo, múltiplas mensagens enviadas.
A exceção não pode ser um evento de Início	Exceção	Exceção no fim	Um evento de exceção no fim informa ao mecanismo do processo que um erro deverá ser criado. Este erro deverá ser um evento e exceção intermediária. No evento de exceção intermediária ele só poderá ser usado conectado na borda de uma atividade.

Uma Compensação não pode ser um evento de Início	Compensação 	Compensação no fim 	Um evento de compensação de fim informa ao mecanismo do processo que uma compensação é necessária. Assim o identificador da compensação é usado pelo evento intermediário quando o processo está sofrendo um roll back .
Um cancelamento não pode ser um evento de Início	Cancelamento 	Cancelar no fim 	O evento de fim significa que o usuário decidiu cancelar o processo. O processo é finalizado com um tratamento de evento normal.
Não se aplica	Não se aplica	Terminar 	Este tipo de fim indica que todas as atividades dentro do processo deverão ser imediatamente finalizadas. Isto inclui todas as instâncias das múltiplas instâncias . O processo é finalizado sem compensação ou tratamento de evento.
Sinal de Início 	Sinal 	Sinal no fim 	Um sinal é usado para gerar comunicação dentro ou por meio de níveis de processos, Pools e entre diagramas de processos.

Fonte: [6].

Objetos de Conexão (Connecting Objects) – Conectores de Objetos de Fluxo!

Utilizados para determinar a **ordem** dos fluxos de mensagens, a **conexão** entre artefatos aos objetos do fluxo ou entre atividades, ou podem ser utilizados também para representar a **troca de mensagens** entre elementos do modelo.

A conexão dos objetos de fluxos com outra informação é realizada por meio de três objetos:

- **Fluxo de sequência (Sequence Flow);**
- **Fluxo de mensagem (Message Flow);**
- **Associação (Association).**

A tabela seguinte destaca esses objetos.

	Elemento (Nome no BPMN)	Descrição	Notação
Objetos de Conexão	Fluxo de sequência (Sequence Flow)	Usado para mostrar a ordem em que as atividades serão processadas.	
	Fluxo de mensagem (Message Fluxo)	Usado para mostrar o fluxo de uma mensagem entre dois participantes que estão preparados para mandar ou recebê-las.	
	Associação (Association)	Usada para relacionar informações com os objetos de fluxo. Textos e gráficos que não fazem parte do fluxo podem ser associados com os objetos de fluxo.	

Tabela. Objetos de Conexão. Fonte: [6].

Swimlanes (Raias de Piscina)

Utilizadas para **organizar os participantes do processo** ou **organizar e agrupar as categorias de objetos do fluxo**. Existem duas maneiras de agrupar os elementos de modelagem básica por meio das **Swimlanes**:

- **Pool** (piscina);
- **Lane** (raia).

O **participante** é chamado de **pool** e a **raia** em que serão classificados os objetos é chamada de **lane**. Assim, ficam representadas nos *Swimlanes* diferentes funcionalidades e responsabilidades, agrupadas por categorias de atividades de acordo com cada participante.

A tabela seguinte contém a descrição desses elementos:

Elemento (Nome no BPMN)	Descrição	Notação
Pool (piscina)	Representa um participante dentro do processo. Ele também atua como uma "Swimlane" e um recipiente gráfico para separar um conjunto de atividades de outro Pool.	
Lane (raia)	Lane é uma subdivisão dentro de um Pool usado para organizar e categorizar as atividades.	

Tabela. Swim lanes.

A seguir um exemplo de fluxo com raias:

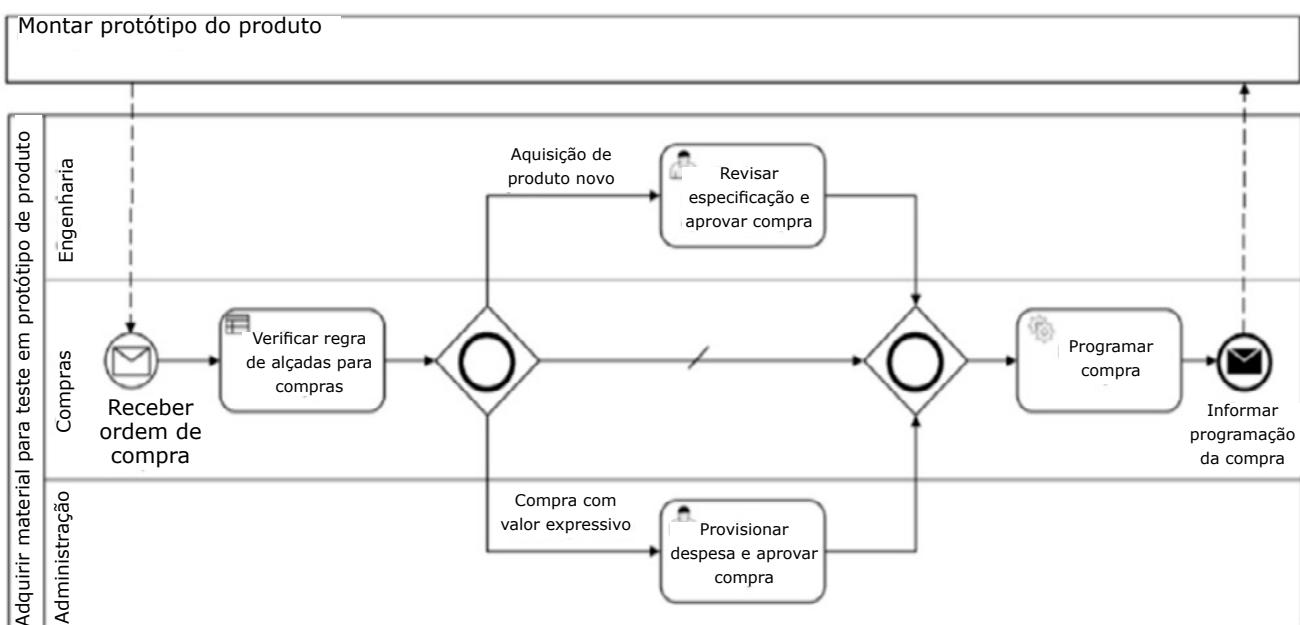


Figura. Exemplo de fluxo com raias (Fonte: CBOK 3.0).

Artefatos (Artifacts) – Informações Adicionais sobre os Fluxos!

Utilizados para representar as informações complementares do processo. Podem ser:

- Objeto de Dados (Data Object);
- Grupos (Group);
- Anotação (Text Annotation).

Os artefatos estão representados na tabela seguinte.

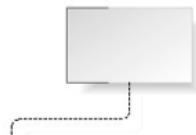
	Elemento (Nome no BPMN)	Descrição	Notação
A r t e f a t o s	Objeto de Dados (Data Object)	Considerados artefatos porque eles não têm nenhum efeito direto sobre o fluxo de sequência ou fluxo de mensagem do processo, mas podem fornecer informações sobre o que a atividade necessita para ser executada ou/e o que elas produzem.	
	Grupo (Group) - Uma caixa que circunda um grupo de objetos para propósito de documentação	É um agrupamento de atividades que não afeta a sequência do fluxo. O agrupamento pode ser usado para o propósito de documentação ou análise. Os Grupos podem também ser usados para identificar as atividades de uma transação distribuída através de várias Pools.	
	Anotação (Annotation) Ligada com uma associação	Adiciona informações para facilitar a leitura do diagrama por parte do usuário.	

Tabela. Artefatos. Fonte: [6].

Decompondo um Processo em Hierarquias

Um processo que tem um diagrama filho recebe um sinal de '+' no seu desenho. Graficamente mostramos os detalhes de um processo como outro diagrama de processo de negócio que é

considerado como ‘decomposição’ do processo. Você pode continuar a decompor processo sem nenhuma restrição.

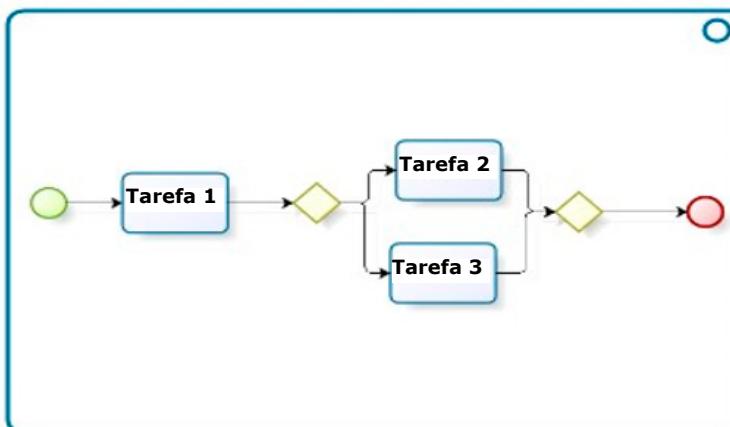
Processos que você desenha como sendo diagrama ‘filho’ são considerados **subprocessos**.

O **menor nível do processo**, que não pode ser mais decomposto, é considerado como sendo uma **tarefa**.

Uma atividade representa o trabalho realizado dentro de um processo. Uma atividade normalmente levará algum tempo para ser realizada, envolverá pessoas e recursos e normalmente irá produzir algum tipo de saída [6].



Atividades	Tarefa
	Genérico ou indefinido , frequentemente usado durante o estágio inicial do desenvolvimento do processo.
	Uma Tarefa que não é automática , realizada por humano fora do controle do WorkFlow ou da solução BPM.
	Espera uma mensagem chegar de um participante externo (relacionado com o processo de negócio). Uma vez recebida a tarefa é completada. Seu comportamento é similar ao evento de chegada de mensagem.
	Dispara uma mensagem a um participante externo . Uma vez enviada a mensagem a tarefa é completada. Seu comportamento é similar ao evento de envio de mensagem.
	Ligado a algum serviço, o qual pode ser um web service ou uma aplicação automática.
	Típica tarefa realizada por um humano com auxílio de uma aplicação.

Atividades	Subprocesso
Estado Contraído  Atividade 1	
Estado expandido. LOOP PADRÃO  Atividade	

Fonte: [6].

Representação dos Atributos das Atividades

Conforme destacado no livro Gestão de Processos – Melhores Resultados e Excelência Organizacional, 2^a ed., temos os seguintes conceitos:

- **LOOP**: representado quando uma atividade ou processo é **repetido várias vezes** enquanto a condição determinada para este acontecimento for verdadeira. O loop acontece até que a condição seja falsa.
- **INSTÂNCIAS MÚLTIPAS**: é um tipo de *loop* em que **múltiplas instâncias da atividade ou processos são executadas**. O tipo de múltiplas instâncias indica, por exemplo, que a atividade possui vários dados a serem verificados, e deve ser especificado o número de vezes que a atividade se repetirá.
- **AD HOC**: as atividades do processo não são conectadas com os fluxos de sequência e podem ser executadas arbitrariamente, ou seja, não existe um gatilho bem definido para o início da atividade quando um processo é *ad hoc*, ele é controlado pelos responsáveis pela atividade. Geralmente é especificada uma condição que define quando o processo será finalizado.
- **COMPENSAÇÃO**: representa um processo ou uma atividade em compensação. Quando um evento de compensação é disparado, uma atividade de compensação é iniciada.

Medição, Medida, Métrica e Indicador

Vejamos a seguir suas diferenças e correlações (CBOK, 2013):

- **Medição de desempenho** é capacidade de medir e interpretar o desempenho dos processos. A medição de desempenho compreende as dimensões de tempo, custo, capacidade e qualidade.

Dimensão	Alguns exemplos
Tempo	Tempo de preenchimento do pedido. Tempo de entrega a partir da data de solicitação.
Custo	Custo de Vendas Custo de produção
Capacidade	Número de transações por unidade de tempo Carga mínima viável para processamento
Qualidade	Expectativa do nível de serviço por parte do cliente Confiabilidade do produto e do serviço

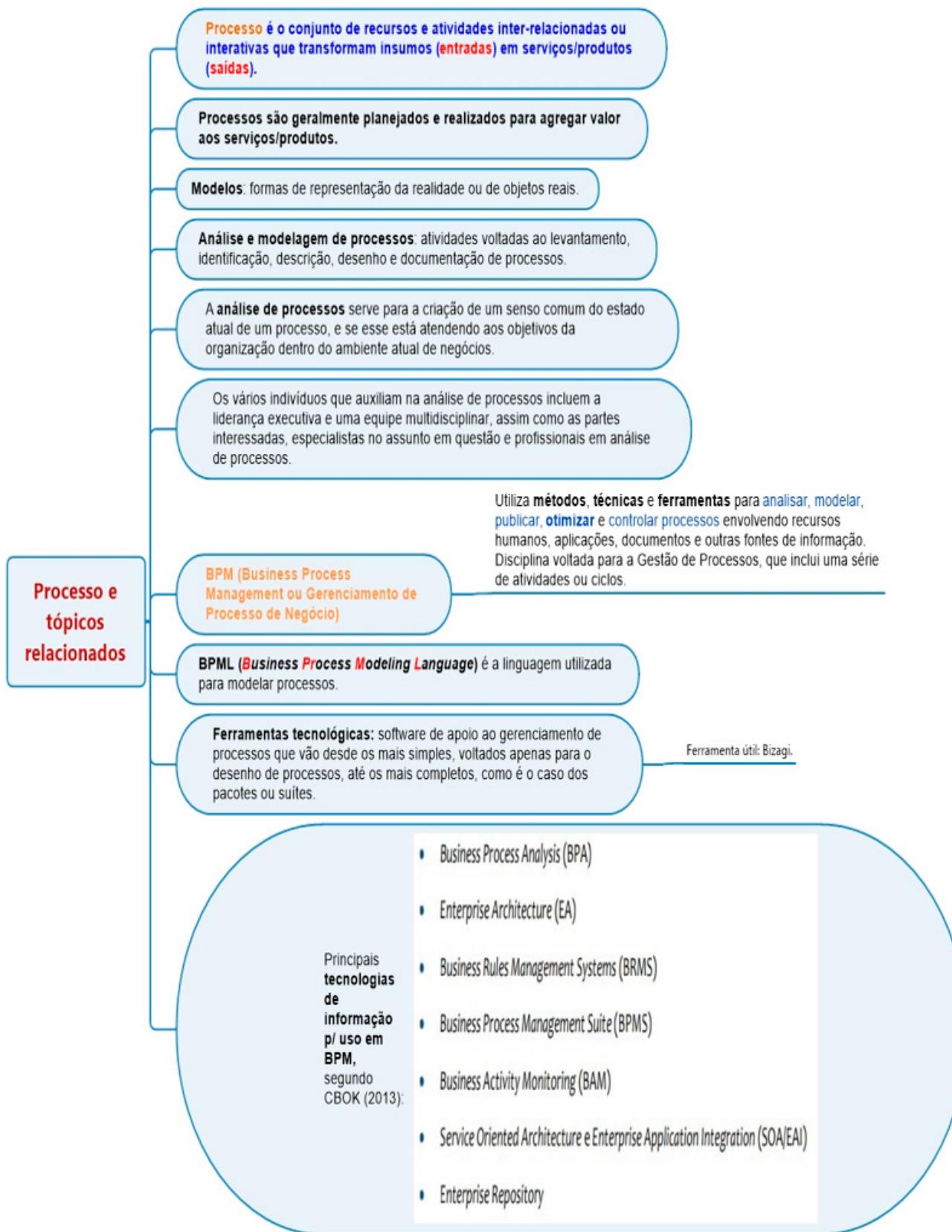
- **Medida** é a **quantificação de conceitos de dados em um padrão e qualidade aceitáveis** (exatidão, completude, consistência, temporalidade). Por exemplo, 10 centímetros poderia ser um exemplo de medida. Medida representa um dado. Todos os processos podem ter medidas associadas ao trabalho ou resultado do processo.
- **Métrica** é uma **extrapolação de medidas, isto é, uma conclusão com base em dados finitos**. Métrica representa uma informação. Por exemplo, o número de defeitos de produtos.
- **Indicador** é uma representação de **forma simples ou intuitiva** de uma **métrica ou medida** para facilitar sua interpretação quando comparada a uma referência ou alvo (CBOK, 2013, p.19).

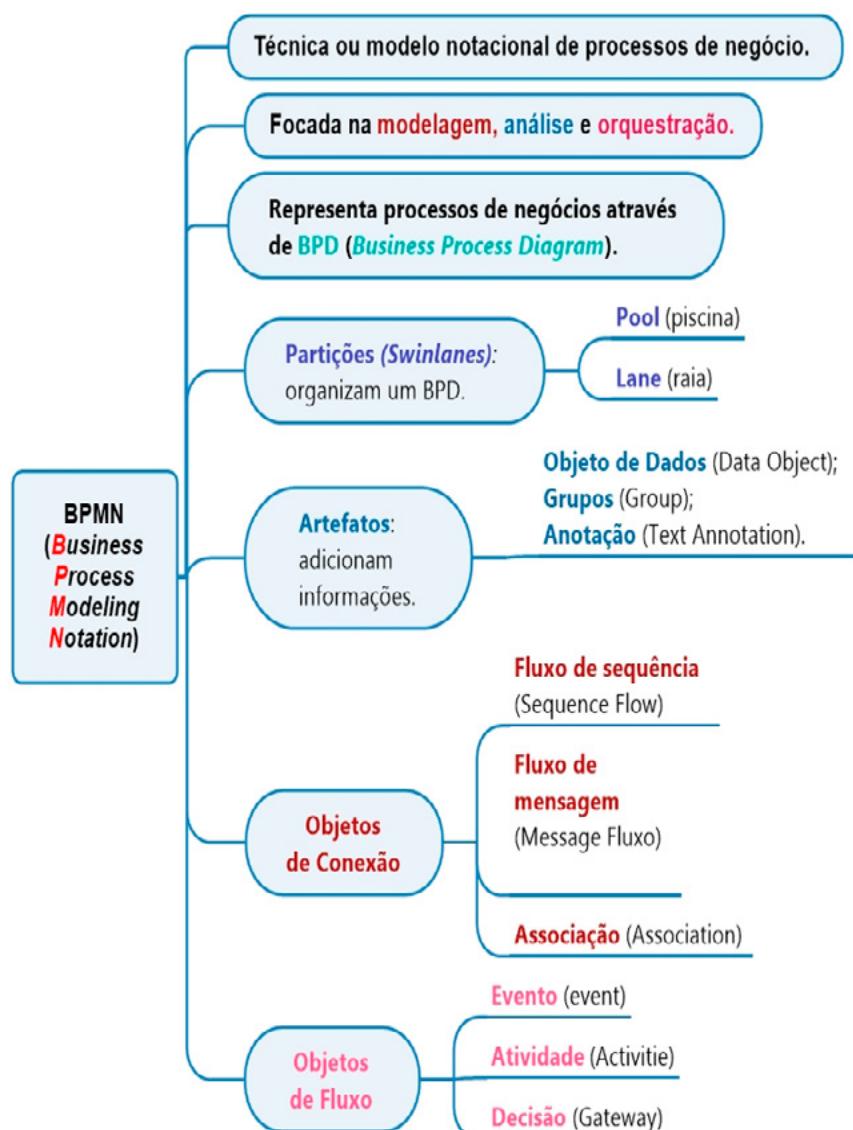
Conforme destaca CBOK (2013), o pressuposto de uma boa estrutura de gerenciamento de desempenho de processos é que existam **métricas bem elaboradas e que sejam capazes de prover suporte à criação de indicadores de problemas organizacionais**.

Os **indicadores** podem ser categorizados em (CBOK, 2013):

- **Indicadores direcionadores (drivers)**: monitoram a **causa antes** do efeito e caracterizam-se pela possibilidade de alterar o curso para o alcance de um resultado.
- **Indicadores de resultados (outcome)**: monitoram o efeito e não permitem mais alterar um dado resultado.

RESUMO





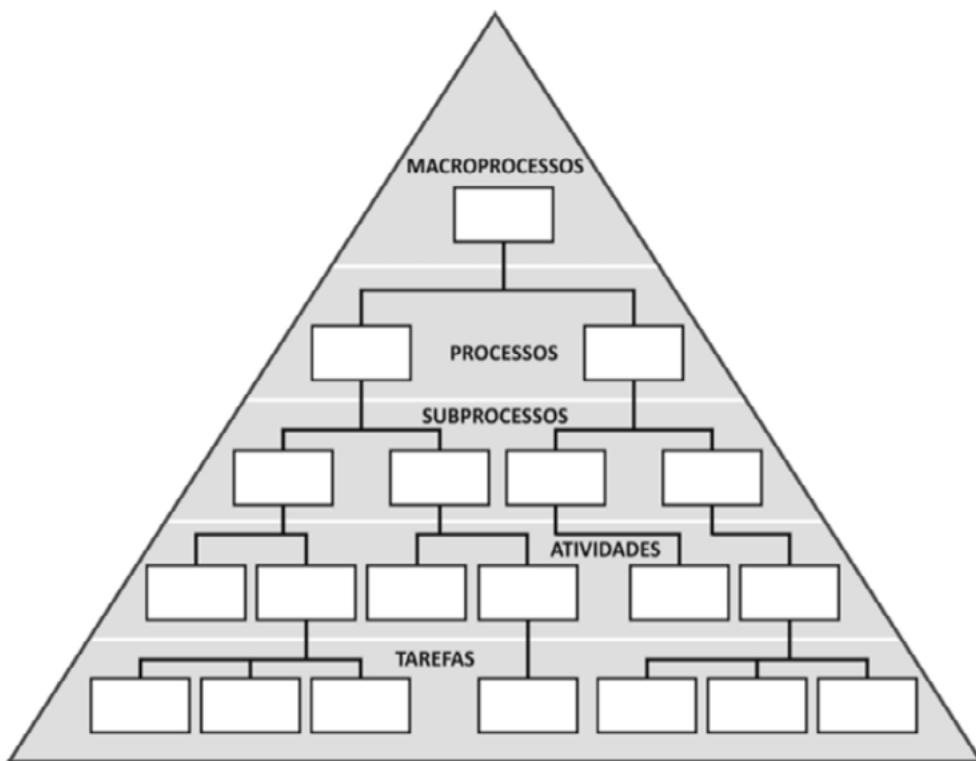


Figura. Hierarquia de Processos.

- **Hierarquia de processos:** noção de que todo processo está inserido em um processo maior, assim como todo processo pode ter algum tipo de desdobramento ou decomposição, havendo, portanto, vários níveis de processos.

Para subsidiar a análise dos processos de uma organização, é necessário classificá-los em níveis hierárquicos, conforme sua abrangência.

Conceito	Definição Proposta
Processo	<p>Qualquer atividade desempenhada no interior da organização.</p> <p>No modelo de processos, é retratada como uma rede constituída por outras atividades em fluxo e por seus respectivos controles de sequenciamento (eventos e junções).</p> <p>É constituído por uma série de etapas que, por meio da agregação de valor, convertem uma entrada (insumo fornecido por um fornecedor) em uma saída (produto ou serviço fornecido a um cliente).</p> <p>Um processo de negócio contém um ou mais processos.</p>
Evento	<p>Algo que “acontece” no curso do processo de negócio, influenciando seu fluxo. Há o evento inicial, o evento final e eventos intermediários.</p>

Atividade	Termo genérico para o trabalho que é desempenhado pela empresa . Processos, subprocessos e tarefas são tipos de atividades.
Tarefa	É uma atividade atômica incluída num processo . No modelo de processos, a tarefa é o desdobramento máximo do trabalho executado no processo.

Tabela. Fonte: [23].

QUESTÕES COMENTADAS EM AULA

001. (CESPE/IBRAM/ADMINISTRADOR/2009) Uma organização pública do Poder Executivo pretende realizar o mapeamento de seus processos. Sabe-se que esse órgão possui as seguintes competências: propor normas e padrões de qualidade ambiental e dos recursos hídricos, implantar e operacionalizar sistemas de informação, de monitoramento ambiental e de informações sobre os recursos hídricos. Com base no texto acima, julgue:
Pode-se considerar como processo organizacional o conjunto de atividades, mesmo que não relacionadas entre si, que transformam insumos (entradas) em produtos ou serviços (saídas) que têm valor para um grupo específico de clientes.

002. (CESPE/TRE-BA/TÉCNICO JUDICIÁRIO/PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS/2010) Acerca de gerenciamento de processos, julgue os itens seguintes.
Um processo pode ser conceituado corretamente como a organização de pessoas, instalações de apoio, procedimentos, informações e bens facilitadores em atividades de trabalho logicamente inter-relacionadas para atingir os objetivos do negócio.

QUESTÕES DE CONCURSO

003. (CESPE/BNB/ESPECIALISTA TÉCNICO/ANALISTA DE SISTEMA/2018) Considerando os conceitos de cloud computing e BPM, julgue o item que segue.

A notação BPMN é utilizada para representar um modelo de negócio com foco na área de TI da empresa que for automatizar esse modelo em um sistema.



A notação **Business Process Model and Notation (BPMN)** é uma linguagem aberta de notação gráfica com seus símbolos bem definidos, que possui uma documentação especificando o significado de cada elemento.

É amplamente usada para construir diagramas em várias ferramentas de software e pode modelar qualquer tipo de processo de negócio. Vale salientar que o gerenciamento dos processos de TI se beneficia muito desta notação e são muito usados.

Errado.

004. (CESPE/IPHAN/ANALISTA I/ÁREA 7/2018) Acerca de modelagem de processos com BPMN, análise, melhoria e integração de processos de negócio, julgue o item a seguir.

Em BPMN, o símbolo  representa um fluxo de informação que ultrapassa as fronteiras internas e externas de uma organização.



	Elemento (Nome no BPMN)	Descrição	Notação
	Fluxo de sequência (Sequence Flow)	Usado para mostrar a ordem em que as atividades serão processadas.	
	Fluxo de mensagem (Message Fluxo)	Usado para mostrar o fluxo de uma mensagem entre dois participantes que estão preparados para mandar ou receber-las. Representam, portanto, a comunicação existente entre dois processos, como: requerimentos, respostas, eventos que podem modificar o processo etc.	

Objetos de Conexão	Fluxo de mensagem (Message Fluxo) <p>Podemos utilizar linhas de mensagem conectadas diretamente às atividades, representando os fluxos de mensagens entre dois processos internos da organização, ou entre um processo interno e outro externo à organização. Também pode haver linhas de mensagem conectadas diretamente aos limites de um processo, representando os fluxos de mensagens entre um processo interno da organização e um processo externo do tipo abstrato.</p> 	
	Associação (Association) <p>Usada para relacionar informações com os objetos de fluxo. Textos e gráficos que não fazem parte do fluxo podem ser associados com os objetos de fluxo.</p> 	

Tabela. Objetos de Conexão.

Item considerado correto pela banca (mas caberia recurso – vide destaque em azul).

Certo.

005. (CESPE/TRE-PE/ANALISTA JUDICIÁRIO/ANÁLISE DE SISTEMAS/2017) O BPM (business process management)

- a)** é uma linguagem utilizada na modelagem de processos e que permite representar um sistema de forma padronizada, com o intuito de facilitar a compreensão da pré-implementação do software.
- b)** é uma linguagem padrão voltada para a especificação de processos de negócios abstratos a partir de ações de processos de negócio com web services.
- c)** trata de como os processos são executados para que melhorias possam ser realizadas e os processos possam ser gerenciados, o que possibilita uma melhor tomada de decisões e uma visão do negócio como um todo.
- d)** trata de como os processos devem ser gerenciados, com foco no gerenciamento de projeto que contemple quatro elementos integrados: princípios, temas, processos e ambiente do projeto.

e) é um diagrama cuja finalidade é organizar o raciocínio em discussões acerca de um problema prioritário em processos diversos; tal diagrama permite analisar causas e efeitos de eventuais problemas nos processos.



Vamos analisar cada uma das assertivas.

a/b) Erradas. BPM **não é uma linguagem**. *Business Process Model and Notation* (BPMN) é uma das linguagens utilizadas na modelagem de processos. BPMN apresenta um **conjunto robusto de símbolos para modelagem de diferentes aspectos de processos de negócio**.

c) Certa. Conforme destaca a seção 2.2 (p. 40) e o glossário (p. 415) do Guia BPM CBOK, versão 3.0, em português (Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento), editado pela Associação de Profissionais de Gerenciamento de Processos de Negócio (ABPMP), a definição internacionalmente aceita de **BPM** é a seguinte:

Disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos ponta a ponta. BPM engloba estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizacionais, papéis, políticas, métodos e tecnologias para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos.

Conforme visto, esse texto é aderente ao reportado na assertiva “c”, correta.

d) Errada. BPM **não tem foco no gerenciamento de projetos**.

e) Errada. BPM não é um diagrama.

Letra c.

006. (CESPE/TRE-PE/ANALISTA JUDICIÁRIO/ANÁLISE DE SISTEMAS/2017) Assinale a opção que apresenta áreas de conhecimento restritas à perspectiva orientada a processos do B P M C BOK 3.

- a) organização do gerenciamento de processos, análise de processos e gerenciamento do ciclo de vida dos produtos.
- b) gerenciamento de processos de negócio, gerenciamento de projetos e gestão do conhecimento.
- c) desenho de processos, modelagem de processos e garantia da qualidade dos processos.
- d) gerenciamento corporativo de processos, análise de processos e gerenciamento do desempenho de processos.
- e) gerenciamento de processos de negócio, transformação de processos e tecnologias de B P M.



O BPM CBOK 3.0 está organizado em 9 áreas de conhecimento, explicitadas na figura seguinte.



Figura. Áreas de conhecimento em BPM e a Organização do BPM CBOK. **Fonte:** CBOK, 2013.

Tais áreas são segmentadas em:

- uma perspectiva mais ampla orientada à organização (perspectiva **ORGANIZACIONAL**), e
- uma perspectiva de **PROCESSOS**.

Na perspectiva de **PROCESSOS** temos as seguintes áreas:

- gerenciamento de processos de negócio;
- modelagem de processos;
- análise de processos;
- desenho de processos;
- gerenciamento de desempenho de processos;
- transformação de processos;
- tecnologias de bpm.

Vamos às opções da questão:

- a) Errada. **Organização do gerenciamento de processos, análise de processos e gerenciamento do ciclo de vida dos produtos.**
- b) Errada. **Gerenciamento de processos de negócio, gerenciamento de projetos e gestão do conhecimento.**

- c) Errada. **Desenho de processos, modelagem de processos e garantia da qualidade dos processos.**
- d) Errada. **Gerenciamento corporativo de processos, análise de processos e gerenciamento do desempenho de processos.**
- e) Certa. **Gerenciamento de processos de negócio, transformação de processos e tecnologias de B P M.**

Conforme visto, a letra “e” é a única opção que apresenta devidamente as áreas da perspectiva de processo.

Letra e.

007. (CESPE/TRE-PE/ANALISTA JUDICIÁRIO/ANÁLISE DE SISTEMAS/2017) Assinale a opção correta a respeito de indicadores de processos de negócio.

- a) Indicadores representam informações verdadeiras e corretas, de modo que não induzem a conclusões equivocadas a respeito da realidade.
- b) Indicadores de resultados (outcome) monitoram o efeito e não permitem mais a alteração de dado resultado.
- c) Indicadores consistem em uma representação descritiva e intuitiva acerca da efetividade de alcance de uma estratégia organizacional; para facilitar sua interpretação, deve-se atribuir uma referência ou um alvo.
- d) Indicadores direcionadores (drivers) monitoram, sobretudo, o provável efeito antes mesmo da causa e se caracterizam pela possibilidade de alterar o curso para o alcance de um resultado.
- e) Indicadores e métricas de problemas organizacionais nem sempre são necessários para uma boa estrutura de gerenciamento de desempenho de processos.



Indicador é uma representação de **forma simples ou intuitiva** de uma métrica ou medida para facilitar sua interpretação quando comparada a uma referência ou alvo (CBOK, 2013, p. 19).

Conforme destaca CBOK (2013), **o pressuposto de uma boa estrutura de gerenciamento de desempenho de processos é que existam métricas bem elaboradas e que sejam capazes de prover suporte à criação de indicadores de problemas organizacionais.**

Os indicadores podem ser categorizados em (CBOK, 2013):

- **Indicadores direcionadores (drivers):** monitoram a **causa antes** do efeito e caracterizam-se pela possibilidade de alterar o curso para o alcance de um resultado.
- **Indicadores de resultados (outcome):** monitoram o efeito e não permitem mais alterar um dado resultado.

Letra b.

No que diz respeito à gestão de processos de negócio, julgue os itens que se seguem.

008. (CESPE/ANATEL/TÉCNICO EM REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICAÇÕES/2014) 119 A especificação BPMN (business process modeling notation) foi criada para prover notação gráfica e para representar processos de negócios em forma de diagrama.



BPMN (Business Process Modeling Notation – Notação para Modelagem de Processos de Negócio) é uma especificação para representação gráfica de processos, permitindo a análise e a melhoria deles. Esta notação foi desenvolvida pelo Business Process Management Initiative (BPMI) e atualmente é mantida pelo Object Management Group (OMG).

O BPMN provê uma notação comum para que as pessoas relacionadas com os processos possam expressá-los graficamente de uma forma clara, padronizada e completa (Cespe/Unb).

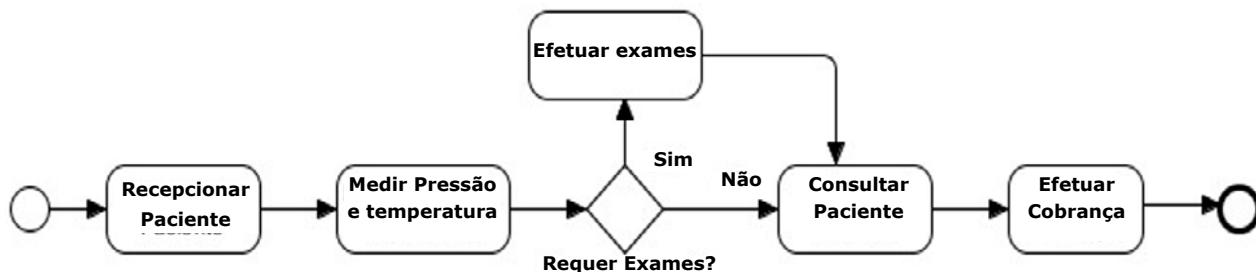
Define-se **processo** como um grupo composto por uma ou mais atividades correlacionadas, que devem ser realizadas numa sequência específica a fim de produzir um determinado bem ou um serviço. As empresas são compostas por diferentes processos.

O BPMN permite que o modelo seja facilmente inteligível pelos Stakeholders, servindo como uma linguagem comum para diminuir as falhas de comunicação existentes os mesmos.

A seguir, apresenta-se a descrição de um processo e a sua modelagem:

O paciente chega à clínica e é atendido na recepção. Após isto, enquanto aguarda a consulta, uma enfermeira mede a pressão e temperatura. Se for necessário (dependendo do estado do paciente), deve ser feito algum exame laboratorial. O próximo passo é a consulta em si e, finalmente, o paciente paga a consulta e é liberado.

Este mesmo processo em BPMN fica assim:



Certo.

009. (CESPE/ANATEL/TÉCNICO EM REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICAÇÕES/2014) A BPML (business process modeling language) é capaz de representar processos como XML com conexões para Web Services.



A **BPML (Business Process Modeling Language)** é a linguagem utilizada para modelar processos.

Ela possui símbolos que permitem representar atividades humanas ou automatizadas, como chamadas a Web Services. A figura abaixo representa os quatro elementos básicos.



O **início** representa o ponto em que o processo começa, sendo seguido por diferentes atividades, ligadas por conectores, até atingir um dos possíveis finais. Durante a execução do processo, diversos caminhos podem ser selecionados por meio de **decisões**. Estes símbolos devem ser utilizados em Pools e Lanes que indicam a distribuição do processo.

Além dos elementos básicos, um símbolo muito empregado é o **Objeto de Dados**.

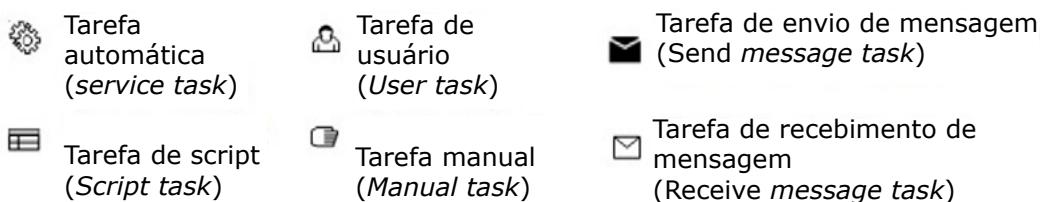


Estes símbolos são empregados para modelar a forma como os dados e os documentos são utilizados dentro de um processo, podendo também ser utilizados para definir as entradas e saídas de uma atividade, ou ainda, a situação momentânea de um documento durante a execução do processo.

Para apresentar observações e para agrupar componentes de um diagrama são empregados os símbolos a seguir:



Alguns símbolos que permitem acrescentar informações adicionais a respeito das tarefas:



Fonte: <http://blog.iprocess.com.br/2012/11/um-guia-para-iniciar-estudos-em-bpmn-i-atividades-e-sequencia/>

Certo.

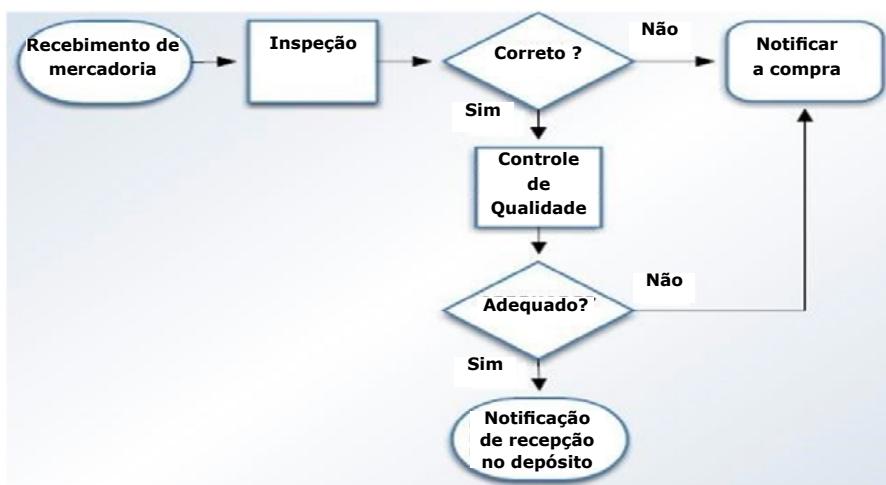
010. (CESPE/MPE-PI/TÉCNICO MINISTERIAL/ADMINISTRATIVA/2012) Acerca de GESTÃO DE PROCESSOS: técnicas de mapeamento, análise e melhoria de processos, julgue o item subsequente. No fluxograma de um processo, a imagem de uma caixa com formato de losango é utilizada para determinar pontos de tomada de decisão.



Questão muito simples, mas é necessário memorizar esses símbolos.



Segue um exemplo de aplicação do fluxograma:



Certo.

011. (FMP/ISS-POA/2012) Assinale a alternativa que contém somente Objetos de fluxo usados na modelagem BPMN.

- a)** Eventos, Atividades, Associação.
- b)** Eventos, Atividades, Gateways.
- c)** Objeto de dados, Grupo, Gateways.
- d)** Grupo, Atividades, Pool.
- e)** Eventos, Associação, Objeto de dados.



Existem três tipos de objetos de fluxos, representados por:

- **eventos;**
- **atividades;**
- **decisões (gateways).**

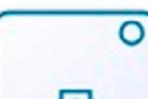
Objetos de Fluxo	Elemento (Nome no BPMN)	Descrição	Notação
	Evento (event)	<p>É algo que acontece durante um processo do negócio.</p> <p>Estes eventos afetam o fluxo do processo e têm geralmente uma causa (trigger) ou um impacto (result). Há três tipos de eventos, baseados sobre quando afetam o fluxo: início (start), intermediário (intermediate) e fim (end).</p>	Três tipos: Início  Intermediário  Final 
	Atividade (Activitie)	<p>Termo genérico para o trabalho que a empresa realiza.</p> <p>Pode ser atômica ou não atômica (composta). Os tipos de atividades que fazem parte de um processo de negócio são: processos, subprocessos e tarefas.</p> <p>O subprocesso é distinguido por uma pequena cruz no centro inferior da figura.</p>	  Atividade
	Decisão (Gateway)	<p>Usada para controlar as ramificações e os encontros dos fluxos de sequência. Desta forma, irá determinar as ramificações, consolidações e união dos caminhos.</p> <p>A sinalização gráfica interna ao desenho irá indicar o tipo de comportamento da decisão.</p>	

Tabela 1. Objetos de Fluxos. Fonte: [6] Adaptada.

Letra b.

012. (CESPE/TJ-ES/TÉCNICO DE INFORMÁTICA/ESPECÍFICOS/2011) O fluxo de processos de negócio e suas atividades, representados por meio de uma linguagem gráfica, produto resultante do mapeamento de processos, é chamado de mapa de processo.



TCU (2003) destaca que o **mapa de processo** é a representação de um processo de trabalho por meio de um **diagrama** contendo a sequência dos passos necessários à consecução de determinada atividade. A técnica de mapeamento de processo fornece uma representação

gráfica das operações sob análise, evidenciando a sequência de atividades, os agentes envolvidos, os prazos e o fluxo de documentos em uma organização ou área. Isso permite à equipe de auditoria, em conjunto com gerentes e técnicos envolvidos, identificar mais facilmente oportunidades para a racionalização e o aperfeiçoamento dos processos de trabalho em uma organização.

O mapa de processo também é útil para identificar pontos fortes do processo que podem ser reproduzidos ou adaptados a outros processos de uma mesma organização ou de organizações diferentes, como meio de disseminar boas práticas.

O diagrama do mapa de processo pode ter diversos graus de detalhamento, segundo o propósito para o qual é elaborado. Em geral, as informações essenciais são:

- descrição das atividades;
- pontos de tomada de decisão;
- movimentos de informação e de documentos;
- pontos de controle;
- prazos;
- documentos e relações entre as diversas etapas do processo.

No mapa de processo, as setas indicam o fluxo da operação, sua sequência. As caixas são utilizadas para descrever as ações necessárias para que seja completada a operação. Pode-se dizer que as caixas à esquerda, ou no início do processo, representam condições para que sejam desenvolvidas as ações à direita, ou que se encontram mais à frente no fluxo.

Errado.

013. (FCC/ASSEMBLEIA LEGISLATIVA-SP/AGENTE TÉCNICO LEGISLATIVO – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2010) Ocorrem durante o curso de um processo de negócio e afetam o fluxo do processo. Comumente têm uma causa e um resultado. Podem ser de três tipos: inicial, intermediário ou final. Trata-se de

- a) fork.
- b) data object.
- c) gateway.
- d) event.
- e) merging.



Durante a modelagem de negócio, você modela eventos que acontecem no seu negócio e mostra como eles interferem no fluxo do processo. Um evento pode ser o pontapé inicial de um processo, pode acontecer durante o fluxo do processo e finalizar o processo. O BPMN fornece uma notação diferente para cada um desses tipos de eventos como mostrado na tabela seguinte:

Evento de Início <i>(Start Events)</i>	Evento Intermediário <i>(Intermediate Events)</i>	Evento de Fim <i>(End Events)</i>			
	Inicia um processo		Acontece durante o curso de um processo		Finaliza o fluxo do processo

Figura. Notação básica de tipos de eventos.

Letra d.

014. (FCC/INFRAERO/ANALISTA DE SISTEMAS/GESTÃO DE TI/2011) Na notação BPMN (versão 1.2), quando um diagrama envolve duas entidades de negócio, ou participantes que estão separados fisicamente no diagrama, e especifica “quem faz o quê”, colocando os eventos e os processos em áreas protegidas, são utilizados

- a) Pools.
- b) Lanes.
- c) Gateways.
- d) Data Object.
- e) Sequence Flow.



Um **Pool** é um desenho com uma região retangular desenhada horizontalmente através do diagrama. Tipicamente, um **Pool** representa uma organização e a **Lane** representa os departamentos dentro desta organização. Pegando os processos e colocando-os dentro de um **Pool** ou **Lanes**, você está especificando **QUEM** faz **O QUÊ**, especificando, para eventos, **ONDE** eles ocorrem e para os gateways **ONDE AS DECISÕES** são tomadas, ou **QUEM** as toma.

Um **Pool** pode representar outras coisas além de uma organização, tais como uma Função (Algo que a organização realiza, tal como Vendas, Treinamentos ou Compras), uma Aplicação (ou programa de computador), uma Localização (Uma localização física na companhia), uma Classe (Um módulo de um software em um programa orientado a objeto), ou uma entidade (representação lógica de uma tabela de um banco de dados). Ele pode somente representar uma coisa. Mais esta coisa pode ser de diferentes tipos.

Poderíamos fazer uma analogia entre estas representações e uma piscina, é bem interessante. Você pode imaginar um processo como sendo uma piscina com raias dentro dela, e a troca de raias como a necessidade de realizar uma atividade dentro dela. Então um Pool pode ser considerado como uma piscina de recursos. Existe ocasião em que o processo necessita saltar para outro Pool, porque este tem diferentes recursos necessários para completar a atividade.

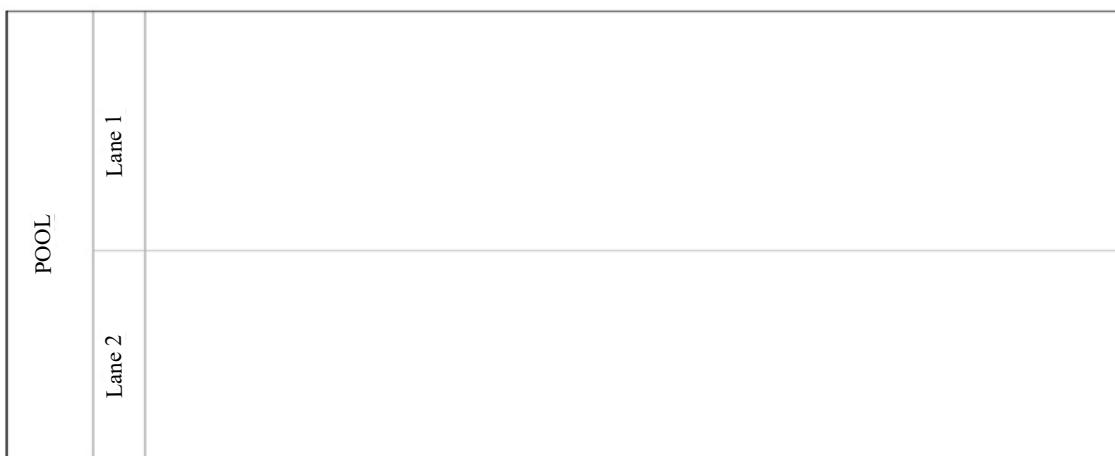
Letra a.

015. (FCC/ASSEMBLEIA LEGISLATIVA-SP/AGENTE TÉCNICO LEGISLATIVO/TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2010) A Lane é especificada como

- a) junção de atividades.
- b) desvio alternativo entre atividades.
- c) divisão de uma atividade.
- d) subpartição de uma pool.
- e) subpartição de um processo.



Uma **Lane** é uma subpartição dentro do **Pool** e estende-se por todo comprimento do Pool.



Letra d.

016. (FCC/TRT -8ª REGIÃO/ANALISTA JUDICIÁRIO/TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2011)

O **modelo de processos de negócio de uma organização**, desenhado com **BPMN**, indica a necessidade de mostrar as atividades realizadas pelo departamento de vendas e sua interação com a área de contabilidade que também realiza suas atividades quando acionada no processo. Assim, considerando a organização como uma Pool, para mostrar quem realiza cada atividade departamental nessa Pool, a notação dispõe, no BPD, do símbolo

- a) gateway.
- b) lane.
- c) group.
- d) event.
- e) data object.



Uma **Lane** (raia) é uma subpartição dentro de um **Pool** (*piscina*), usada para organizar e categorizar as **atividades**.

Letra b.

017. (CESPE/INFRAERO/CARGO 25/2010/ADAPTADA) Com relação ao padrão BPMN, assinale a opção correta.

- a) O BPMN provê uma notação comum para que as pessoas relacionadas com os processos possam expressá-los graficamente de uma forma clara, padronizada e completa.
- b) O BPMN é uma notação proprietária, mas bastante difundida na gestão por processos de negócio.
- c) O BPMN facilita a padronização dos processos apenas dentro das organizações.
- d) O BPMN define um diagrama de processo de negócios (business process diagram) para ser usado somente para o mapeamento dos processos de negócio.
- e) A notação BPMN é largamente utilizada na gestão por processos de negócio e define os objetos básicos como atividades, pontos de decisão, início e término de processo, deixando a critério dos analistas de processo a melhor forma de utilizá-los na representação dos processos.



O principal objetivo do **BPMN (Business Process Modeling Notation)** é prover uma notação que é realmente comprehensível para todos os usuários de negócio, desde o analista de negócio que cria os rascunhos iniciais do processo, aos desenvolvedores técnicos responsáveis por implementar a tecnologia que irá executar estes processos, e, finalmente, para a pessoa do negócio que irá gerenciar e monitorar estes processos. Espera-se uma notação gráfica simples e poderosa utilizada para especificação visual de processos de negócio, permitindo expressá-los de forma clara, padronizada e completa.

Letra a.

018. (CESPE/TJ-ES/TÉCNICO DE INFORMÁTICA/ESPECÍFICOS/2011/ADAPTADA) Com relação a gerenciamento de processos, julgue o item seguinte. As técnicas necessárias para se realizar o mapeamento de processos de negócio de uma empresa incluem, além das entrevistas e reuniões, a análise de indicadores, dos documentos e das políticas e a imersão em ambiente real para identificar a prática corrente de execução de atividades no dia a dia da organização.



Técnicas de Mapeamento de Processos:

- entrevistas, questionários, reuniões e workshop;
- observação de campo;
- análise da documentação existente; coleta de evidências.

Certo.

019. (CESPE/FUB/ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/ESPECÍFICOS/2011) A engenharia de software está relacionada com todos os aspectos da produção de software, desde os estágios iniciais de especificação do sistema até a sua manutenção. A esse respeito, julgue o item seguinte. **Workflow é um tipo de modelo de processo de software que mostra como**

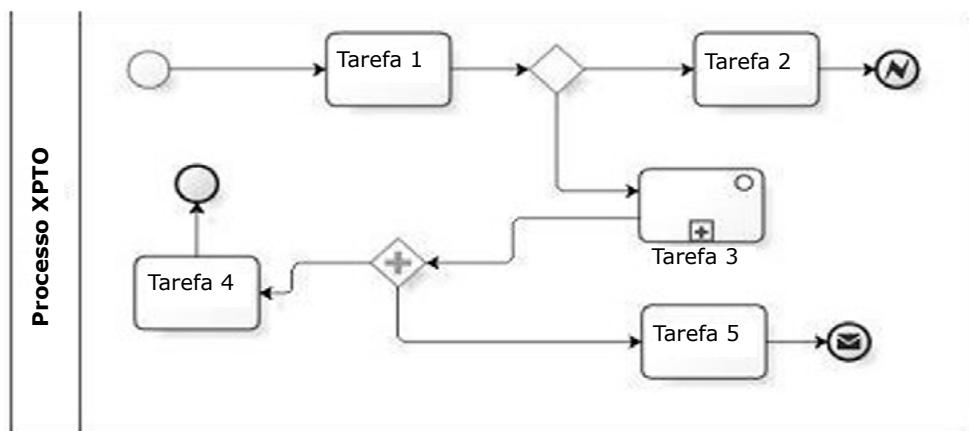
uma especificação é transformada em um projeto. As atividades, nesse caso, representam transformações realizadas por computadores e não por pessoas.



Conforme visto anteriormente, **Workflow** mostra a sequência de atividades ao longo do processo, com suas entradas, saídas e dependências entre elas. É uma coleção de tarefas organizadas para realizar um processo de negócio. Uma tarefa pode ser executada por um ou mais sistemas de computador, por um ou mais agentes humanos, ou então por uma combinação destes.

Errado.

020. (CESPE/TRE-ES/TÉCNICO/OPERAÇÃO DE COMPUTADORES/2011)



Considerando a figura anterior, que segue a notação BPMN, julgue os itens subsequentes, acerca de gerenciamento de processos. O fluxo de saída da Tarefa 2 é direcionado para um evento de fim, com captura de erro, ao passo que o fluxo de saída da Tarefa 5 é direcionado para um evento de início, com envio de mensagem.



Evento de Início	Evento Intermediário	Evento de Fim	Descrição
A exceção não pode ser um evento de Início	Exceção	Exceção no fim	Um evento de exceção no fim informa ao mecanismo do processo que um erro deverá ser criado. Este erro deverá ser um evento e exceção intermediária. No evento de exceção intermediária ele só poderá ser usado conectado na borda de uma atividade.

O fluxo de saída da Tarefa 2 é direcionado para um **evento de exceção no fim**; já o da Tarefa 5 é direcionado para um evento **fim com envio de mensagem**.

Errado.

021. (CESPE/EBC/ANALISTA/ENGENHARIA DE SOFTWARE/2011)

Gerenciamento de processos de negócio (BPM) é uma abordagem disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio, automatizados ou não, para alcançar os resultados pretendidos consistentes e alinhados com as metas estratégicas de uma organização.

Acerca dessas informações, julgue o item que se segue.

No contexto do BPM, um processo é um conjunto definido de atividades ou comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar uma ou mais metas. Os processos possuem atributos e características que descrevem propriedades, comportamento, propósito, ou outros elementos de processo.



Isso mesmo! Complementando, **processo** é o conjunto de recursos e atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em serviços/produtos (saídas). Esses processos são geralmente planejados e realizados para agregar valor aos serviços/produtos.

Certo.

022. (FCC/ASSEMBLEIA LEGISLATIVA-SP/AGENTE TÉCNICO LEGISLATIVO/TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2010) Os símbolos seta inteira e seta tracejada (considerando que a inteira tem sua ponta preenchida e a tracejada tem a ponta vazada e um pequeno círculo em sua origem – cauda) são as respectivas notações de

- associação e fluxo de mensagem.
- associação e fluxo de sequência.
- fluxo de sequência e associação.
- fluxo de sequência e fluxo de mensagem.
- fluxo de mensagem e fluxo de sequência.



Elemento	Descrição	Notação
Fluxo de sequência	Usado para mostrar a ordem em que as atividades serão processadas.	

Fluxo de mensagem	Usado para mostrar o fluxo de uma mensagem entre dois participantes que estão preparados para mandar ou receber-las.	
Associação	Usada para relacionar informações com os objetos de fluxo. Textos e gráficos que não fazem parte do fluxo podem ser associados com os objetos de fluxo.	

Letra d.

023. (FCC/ASSEMBLEIA LEGISLATIVA-SP/AGENTE TÉCNICO LEGISLATIVO – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2010) São dois eventos que não possuem representação para start:

- a) exception (ou error) e timer.
- b) timer e cancel.
- c) conditional e message.
- d) message e timer.
- e) cancel e exception (ou error).



Evento de Início	Evento Intermediário	Evento de Fim	Descrição
Um cancelamento não pode ser um evento de Início	Cancelamento 	Cancelar no fim 	O evento de fim significa que o usuário decidiu cancelar o processo. O processo é finalizado com um tratamento de evento normal.
A exceção não pode ser um evento de Início	Exceção 	Exceção no fim 	Um evento de exceção no fim informa ao mecanismo do processo que um erro deverá ser criado.

Letra e.

024. (FCC/DPE-SP/AGENTE DE DEFENSORIA/ANALISTA DE SISTEMAS/2010) Na modelagem de processos usando a notação BPMN pode-se modelar processos do tipo

- a) Interno, apenas.

- b) Abstrato, apenas.
- c) de Colaboração, apenas.
- d) Interno, Abstrato e de Colaboração.
- e) Interno e Abstrato, apenas.



O BPMN pode modelar os seguintes tipos de processos:

- **Processo interno:** é o tipo de processo mais comum, composto por uma série de atividades que são realizadas unicamente dentro de uma empresa.
- **Processo abstrato:** utilizamos um modelo abstrato para representar uma “entidade” independente, com processos próprios, mas que não podemos modelar (por não conhecer o processo) ou não nos interessa modelá-lo.
- **Processo de colaboração:** descrevem a interação entre duas ou mais entidades do negócio. Essas interações são definidas como uma sequência de atividades que representa o padrão de trocas de mensagens entre as atividades envolvidas.

Letra d.

025. (FCC/METRÔ-SP/ANALISTA TRAINEE/CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO/2008) Um dos objetivos da BPMN é criar um mecanismo simples para o desenvolvimento dos modelos de processos de negócio e, ao mesmo tempo, poder garantir a complexidade inherente aos processos. A simbologia adotada está dividida em quatro categorias básicas de elementos, ou seja,

- a) Artefatos, Fluxo de Sequência, Fluxo de Mensagem e Objetos de Conexão.
- b) Evento, Atividade, Gateway e Artefatos.
- c) Objetos de Fluxo, Objetos de Conexão, Swimlanes e Artefatos.
- d) Associação, Fluxo, Conexão e Decisão.
- e) Objeto, Conexão, Fluxo e Associação.



Quatro categorias básicas de elementos:

- | | |
|---|--|
| • Objetos de Fluxo: <ul style="list-style-type: none">• Eventos• Atividades• Gateways | • Swimlanes: <ul style="list-style-type: none">• Pools• Lanes |
| • Objetos de Conexão: <ul style="list-style-type: none">• Fluxo de Sequência (Sequence Flow)• Fluxo de Mensagem (Message Flow)• Associação | • Artefatos: <ul style="list-style-type: none">• Objeto de Dados (Data Object)• Grupo• Anotação |

Letra c.

026. (FCC/INFRAERO/ANALISTA DE SISTEMAS/GESTÃO DE TI/2011) Não obstante às várias definições por diversos autores para processo de negócio, Smith e Finger (2003)

consideram oito características que tipificam os processos de negócio. Nesse contexto, considere: Processos de TI são subprocessos de negócio e dão suporte a processos maiores que envolvem pessoas e máquinas. Processos vistos de ponta a ponta dependem de sistemas de informação distribuídos, colaborativos e transacionais. Modelos de processos podem, portanto, compreender modelos de redes, modelos de objetos, fluxos de controles, fluxos de mensagens, regras de negócio, medições, exceções, transformações e definições.

As características contidas nas afirmações acima referem-se aos processos:

- a) de natureza técnica e de negócio.
- b) amplamente distribuídos e customizados por meio de fronteiras.
- c) dependentes e que deem suporte à inteligência e ao entendimento humano.
- d) grandes e complexos.
- e) difíceis de serem visualizados.



- a) Certa. É a melhor assertiva, que trata dos processos de natureza técnica e de negócio, objeto do nosso estudo aqui apresentado.
- b) Errada. Sem sentido.
- c) Errada. Podem não ser dependentes de outro processo. Também em grande parte não darão suporte à inteligência.
- d) Errada. Podem ser pequenos etc.
- e) Errada. O objetivo é justamente facilitar a visualização do que ocorre no contexto do processo.

Letra a.

027. (FCC/INFRAERO/ANALISTA DE SISTEMAS/GESTÃO DE TI/2011) Em relação ao BPM, é correto afirmar que na fase de análise de negócio, a modelagem TO BE permite obter entendimento suficiente pelos membros da equipe de projeto e de negócios sobre os processos de negócio atuais e habilitar o início da fase de transformação de processo.



Aqui cabe uma observação sobre a modelagem **AS IS** e **TO BE**.

- **AS IS** é o desenho de como o processo é realmente executado, contendo seus erros e acertos.
- O método **TO BE** trata do ideal e não da realidade vivida pela empresa.

O conhecimento do processo e sua documentação são de extrema importância para a identificação dos pontos positivos e negativos, e, portanto, torna-se difícil partir para a melhoria sem compreender o que realmente precisa de atenção. O problema encontrado em uma determinada etapa pode ser consequência de outra, e se este fluxo não estiver claro e essas relações não forem estudadas corre-se o risco de os erros persistirem.

A assertiva está errada, o correto nesta questão seria modelagem AS IS!

Errado.

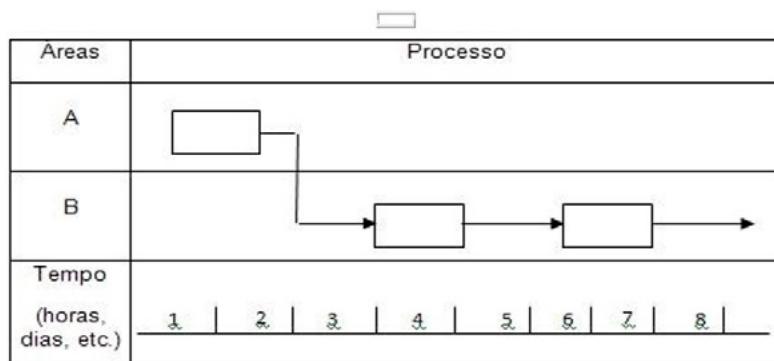
028. (FCC/INFRAERO/ANALISTA DE SISTEMAS/GESTÃO DE TI/2011) Em relação ao BPM, é correto afirmar que nem todas as técnicas de fluxogramas atendem aos requisitos da análise de processo, e nesse aspecto, as únicas técnicas aplicáveis são as do fluxograma de blocos e fluxograma de procedimento.



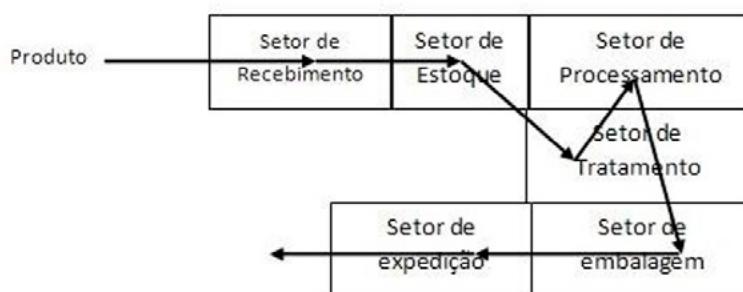
Existem várias técnicas aplicáveis, como:

- Diagrama de Contexto e Lista de Eventos;
- DFD – Diagrama de Fluxo de Dados;
- Diagramas e Documentação IDEF;
- Diagrama de Use Case e Atividades;
- **Fluxogramas;**
- Organogramas;
- DHF – Diagrama Hierárquico de Funções;
- Templates para Especificação de Processos.

Os **fluxogramas** são usados para descrever diversas situações, processos ou fluxos de material ou pessoas. Para garantir esta flexibilidade de objetivos outras técnicas de fluxogramas também podem ser utilizadas, como: fluxograma cronograma; fluxograma geográfico (superposto ao layout físico da organização/região) etc. Alguns exemplos:



Cronograma



Geográfico. Fonte: http://www.infoescola.com/administracao/_tipos-de-fluxogramas/.

Errado.

029. (FCC/INFRAERO/ANALISTA DE SISTEMAS/GESTÃO DE TI/2011) Em relação ao BPM, é correto afirmar que excetuando-se os processos primários, que não exigem a modelagem, os processos de suporte e de gestão devem ser cobertos e contemplados com a modelagem completa (ponta a ponta).



Os processos podem ser categorizados basicamente em:

****Processos Primários**

Processos de negócio ou de cliente – intrínsecos ao ramo em que a organização atua, suportados por processos internos, resultam em produtos ou serviços que o cliente espera receber. Atua diretamente com o cliente, para o cliente. É a essência do funcionamento e a principal singularidade de cada organização.

Nesse ponto, cabe destacar que os processos primários, capazes de modelarem a maior parte dos processos das empresas, não devem ser excluídos da modelagem.

****Processos de suporte – apoiam o funcionamento adequado dos processos primários**

Processos organizacionais – focados na organização, orientados à integração organizacional coordenando sistemas e fluxos necessários para garantir o desempenho geral da empresa, proporcionando suporte adequado aos processos de negócio. Essenciais para a administração do negócio, por vezes não perceptível ou visível aos clientes externos.

Processos gerenciais – focados nos gerentes e suas relações, que adicionam ações de medição e desempenho da organização, possibilitando ajustes e melhoria aos demais processos.

O emprego da tecnologia pode ocorrer tanto nos processos primários como nos processos de suporte.

Os processos gerenciais e organizacionais fundamentam os processos de informação e decisão, que podem ser:

- **horizontais** – correspondem ao fluxo de trabalho. Organizados por equipes ou trabalho individual voluntário, definidos formalmente e coordenados entre diversas equipes funcionais. São processos de informação e decisão que coordenam atividades por várias unidades funcionais da organização. Também chamados de processos laterais, desenvolvidos ortogonalmente à estrutura vertical das organizações funcionais;
- **verticais** – relacionados ao planejamento e orçamento empresarial, relacionados a recursos – materiais ou humanos.

Quanto ao contexto de atuação:

- **internos** – são iniciados, processados e finalizados na própria organização;
- **externos** – iniciados externamente, processados internamente ou compartilhado com o meio e finalizados para o meio externo. A maioria dos processos primários ou de negócios, permeia as unidades organizacionais, caracterizando a transversalidade, interfuncionalidade ou interdepartamentalidade.

Errado.

030. (FCC/INFRAERO/ANALISTA DE SISTEMAS/GESTÃO DE TI/2011) Em relação ao BPM, é correto afirmar que BPMs permitem o monitoramento em tempo real dos processos de negócio, controle e análise dos recursos humanos, documentos, atividades e seus tempos de execução, conforme modelagem do processo e regras de negócio definidas.



Os **BPMs** (*Business Process Management Suites*) geralmente auxiliam na gestão (mapeamento, execução, acompanhamento) dos processos organizacionais, permitindo o monitoramento em tempo real dos processos de negócio, controle e análise dos recursos humanos, documentos, atividades e seus tempos de execução, conforme modelagem do processo e regras de negócio definidas.

Certo.

031. (FCC/INFRAERO/ANALISTA DE SISTEMAS/GESTÃO DE TI/2011) Em relação ao BPM, é correto afirmar que a simulação é uma etapa importante da automação, pois é nela que os processos são descobertos e desenhados.



Após o desenho e o estabelecimento dos usuários responsáveis pela conclusão de cada tarefa, pode ser feita uma simulação, em que são testadas se as regras preestabelecidas estão de acordo com o objetivo da empresa e se as tarefas estão sendo encaminhadas para as pessoas corretas.

Errado.

032. (UEL/SEFAZ-PR/AUDITOR-FISCAL/2012) Sobre as ondas evolutivas do BPM, assinale a alternativa correta.

- a)** A primeira onda caracteriza-se pelo gerenciamento científico, na qual a divisão entre patrões e empregados era bem definida.
- b)** A segunda onda caracteriza-se pelo estudo de Smith e Fingar, publicado em 2002.
- c)** A terceira onda caracteriza-se pela reimplementação das características da primeira onda.
- d)** A quarta onda caracteriza-se pela implementação do programa de melhoria contínua conhecido como 5S.
- e)** A quinta onda caracteriza-se pela implementação da automação de *workflows*.

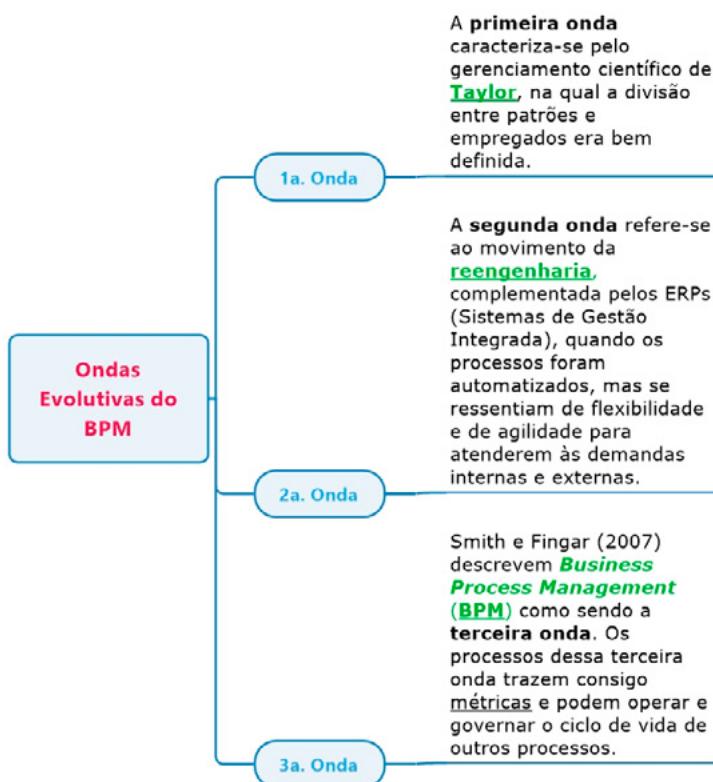


Item a é a resposta da questão! A **primeira onda** de gestão de processos se deu com o movimento taylorista, dos anos 1920. Caracteriza-se pelo gerenciamento científico, na qual a divisão entre patrões e empregados era bem definida. Nesse contexto, os processos estavam implícitos nos trabalhos, mas não eram automatizados.

A **segunda onda** veio com a Reengenharia de Michael Hammer (1994), baseada na ideia central de que era possível melhorar drasticamente o desempenho das empresas por meio de mudanças radicais nas operações. Nota: A segunda onda refere-se ao movimento da reengenharia, complementada pelos ERPs (Sistemas de Gestão Integrada), quando os processos foram automatizados, mas se ressentiam de flexibilidade e de agilidade para atenderem às demandas internas e externas. A realidade trouxe muitas demissões e nem tanto o prometido foco na revisão sistêmica de processos e organizações.

Smith e Fingar (2007) descrevem **Business Process Management (BPM)** como sendo a **terceira onda** da gestão e processos de negócio. Trata-se de um modelo que possibilita que empresas e colaboradores criem e otimizem processos de negócio em tempo real. Através de processos ágeis, cadeias de valor poderiam ser monitoradas e continuamente melhoradas. Essa onda não é reengenharia de processos de negócio, integração de aplicações ou gestão de workflow – é uma síntese e também uma extensão destas técnicas em um modelo unificado, chamado **Business Process Management**, ou Gestão de Processos de Negócio.

Para Smith e Fingar (2003) vive-se hoje a terceira onda de BPM! Fonte: <http://www.slideshare.net/fernando.palma/artigo-bpm>



Letra a.

033. (FCC/BACEN/ANALISTA DE SUPORTE/2005) Em relação ao Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM), analise:

I – Os novos processos da terceira onda expressam as intenções gerenciais diretamente. Todos os processos da empresa, mesmo os de alto nível ou abstratos, são igualmente executáveis.

II – Deve haver um método sistemático de analisar o impacto dos processos de negócio e uma maneira mais confiável de aplicar, de forma imediata, novos desenhos de processos.

III – Deve existir uma habilidade de responder às novas e invisíveis mãos do mercado e também de combinar e customizar os processos. Os novos processos inherentemente se correlacionam e colaboram, mesmo se eles foram organizados independentemente.

IV – Os processos de negócio precisam ser automatizados de forma a contemplar a terceira onda da automatização, levando em consideração sua interconectividade rígida e semântica definida pelo gerenciamento de processos de negócios.

V – Os processos da terceira onda trazem consigo métricas e podem operar e governar o ciclo de vida de outros processos.

É correto o que consta APENAS em

- a) I e II.
- b) I, II, III e V.
- c) I, III e IV.
- d) II, III, IV e V.
- e) III e IV.



A única assertiva indevida é a do item IV, pois interconectividade rígida e semântica dos processos de negócio está relacionada à primeira onda! Na terceira onda a habilidade para mudar o processo passa a ser mais relevante, gerando condições para que toda a cadeia de valor seja monitorada, continuamente melhorada e otimizada. Demais assertivas estão corretas.

Letra b.

034. O diagrama de Ishikawa é uma ferramenta de análise e melhoria de processos restrita à identificação dos problemas existentes nos processos.

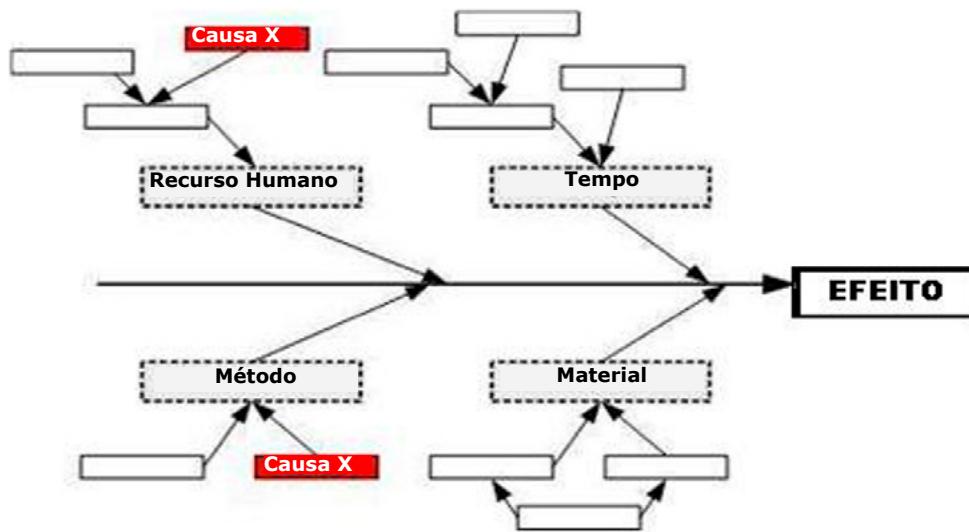


Diagrama de Ishikawa é uma ferramenta gráfica utilizada pela Administração para o gerenciamento e o Controle da Qualidade em **diversos** processos, e também é conhecido como Diagrama de Causa e Efeito ou Diagrama Espinha de peixe.

Na sua estrutura, os problemas são classificados em seis tipos diferentes: **método, matéria-prima, mão de obra, máquinas, medição e meio ambiente**. Esse sistema permite estruturar hierarquicamente as causas potenciais de um determinado problema ou **TAMBÉM UMA OPORTUNIDADE DE MELHORIA**, assim como seus efeitos sobre a qualidade dos produtos.

O Diagrama de Ishikawa é uma das ferramentas mais eficazes e mais utilizadas nas ações de melhoria e controle de qualidade nas organizações, permitindo agrupar e visualizar as várias causas que estão na origem qualquer problema ou de um resultado que se pretende melhorar.

O erro da questão foi dizer que é uma ferramenta **restrita** à identificação dos problemas existentes nos processos porque também é aplicado na análise de oportunidades de melhoria.



Errado.

035. (FGV/FIOCRUZ/TECNOLOGISTA EM SAÚDE/SISTEMAS DE INFORMAÇÃO/2010) Um modelo de processo de software é uma descrição simplificada desse processo que apresenta uma visão dele. Esses modelos incluem as atividades, que fazem parte do processo, os produtos de software e os papéis das pessoas envolvidas na engenharia do software.

Nesse contexto, dois modelos são descritos a seguir.

I – Mostra a sequência de atividades ao longo do processo, com suas entradas, saídas e dependências entre elas. Neste caso, as atividades representam ações humanas.

II – Mostra o processo como um conjunto de atividades, no qual cada uma realiza alguma transformação de dados, como uma especificação é transformada de entrada em saída. Neste caso, as atividades podem representar transformações realizadas por pessoas ou computadores.

Esses modelos I e II são denominados, respectivamente, de:

- a) workflow e fluxo de dados.
 - b) workflow e casos de uso.
 - c) workflow e classes de objetos.
 - d) broadcast e casos de uso.
 - e) broadcast e fluxo de dados.



Questão extraída na íntegra do livro de Engenharia de Software (Sommerville, 8ª. Edição). Na página 6, temos o enunciado, e o autor destaca os 2 modelos que são:

- 1. Um modelo de **workflow**: mostra a sequência de atividades ao longo do processo, com suas entradas, saídas e dependências entre elas. As atividades neste modelo representam ações humanas.

O conteúdo deste livro eletrônico é licenciado para 61984693488 Martins Rodrigues - 00193743132, vedada, por quaisquer meios e a qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.

- 2. Um modelo de **fluxo de dados ou modelo de atividade**: representa o processo como um conjunto de atividades, no qual cada atividade realiza alguma transformação de dados. Mostra como a entrada do processo, como uma especificação, por exemplo, é transformada em uma saída, como um projeto. As atividades, nesse caso, podem representar transformações realizadas por pessoas ou por computadores.

Letra a.

036. (CESGRANRIO/PETROBRAS/ANALISTA DE SISTEMAS JÚNIOR/PROCESSOS DE NEGÓCIO/2010) O Business Process Management (BPM) se constitui em

- a)** software de gestão empresarial de grande porte.
- b)** ferramenta de reengenharia de processos de trabalho de uma empresa.
- c)** conjunto de workflows que indica o modus operandi dos negócios de uma empresa.
- d)** ferramenta de modelagem de processos que é utilizada para documentar os processos atuais de negócio de uma empresa, sem propor significativas mudanças.
- e)** modo estruturado de gerência e otimização de performance dos processos de negócio de uma empresa.



Os principais objetivos do BPM (gerenciamento de processo de negócios ou Business Process Management) são a satisfação do cliente e a melhoria da produtividade e competitividade. Usá-lo significa **aplicar métodos e técnicas para modelar, implantar, monitorar e melhorar continuamente os processos de negócio**, com o objetivo de alcançar agilidade operacional, maior confiabilidade, redução dos custos, maior capacidade de resposta às mudanças requisitadas pelos clientes internos e externos e, principalmente, o alinhamento aos objetivos empresariais.

BPM (Business Process Management) é um conceito que une **gestão de negócios** e **tecnologia da informação** com foco na **OTIMIZAÇÃO** dos resultados das organizações através da **melhoria dos processos de negócio**.

Letra e.

037. (FCC/ISS-SP/AUDITOR-FISCAL TRIBUTÁRIO MUNICIPAL I/TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2012) Dentre as etapas de um Ciclo BPM está a fase de planejamento, que tem o propósito de definir as atividades de BPM que contribuirão para o alcance das metas organizacionais.

Dentre as atividades desta fase, encontra-se a atividade

- a)** gerar especificações para a implantação (caso o processo ainda não esteja em uso), para execução e controle.
- b)** empregar metodologias para otimizar os processos.
- c)** comparar o modelo com melhores práticas e benchmarking.

- d) estabelecer estratégia, objetivos e abordagem para promover mudanças.
e) definir mudanças nos novos processos.



É na fase de **planejamento** que é feita a seleção de um ou mais processos de negócios existentes que se queira ou precisa-se melhorar. Nessa fase é realizada a definição do **escopo** do projeto de BPI, a definição dos resultados esperados e também a definição de qual será o grupo de trabalho usado na iniciativa. Atividades principais dessa fase:

- entender o ambiente externo e interno e a estratégia organizacional;
- **estabelecer estratégia, objetivos e abordagem para promover mudanças;**
- preparar, no todo ou em parte, a visão global de processos;
- coordenar a atualização do manual de processos;
- formar equipes de trabalho para processos específicos;
- definir os planos de ação para implantação;
- selecionar e priorizar processos;
- gerar diretrizes e especificação para o trabalho de modelagem e otimização;
- planejar e controlar as atividades necessárias à implantação dos diversos projetos de processo na organização.

Letra d.

038. (FCC/METRÔ-SP/ANALISTA/TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2010) BPM é uma categoria de softwares que visa atender o ciclo completo da Gestão de Processos, composta por: modelagem, redesenho, implementação, monitoramento e otimização de processos. O acrônimo BPM significa

- a) Business Process Modify.
b) Business Plan Modify.
c) Boss Process Modeling.
d) Business Process Modeling.
e) Boss Plan Modify.



O acrônimo **BPM** significa **Business Process Modeling**. Para a modelagem podemos usar diversas ferramentas presentes no mercado: Aris, BizAgi, Bonita etc. Essas ferramentas irão realizar a modelagem utilizando a notação **BPMN**. Com as ferramentas em mãos, deve-se primeiramente identificar o(s) processo(s) que desejamos modelar para melhorias, realizar um levantamento detalhado dos processos, descobrindo seu fluxo de trabalho, quem inicia o processo, quem pega o trabalho a seguir, de que forma o trabalho chega lá, entre outros.

Letra d.

039. (FCC/SEFAZ-SP/AGENTE FISCAL DE RENDAS/TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2009)

Workflow é uma tecnologia aplicada no GED que está diretamente envolvida com

- a) KM.
- b) BPM.
- c) ERP.
- d) CRM.
- e) SCM.



Workflow é a automação de um processo de negócio em que documentos, informações e tarefas são passadas de um participante ao outro de acordo como um conjunto de regras definidas. Assim, Workflow é a tecnologia que permite a modelagem e a execução de processos de negócios, e trata-se de uma tecnologia aplicada no GED que está diretamente envolvida com o BPM.

Letra b.**040.** (INÉDITA/2021) BPM (Business Process Management) é uma abordagem disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio, que devem ser automatizados.

BPM (*Business Process Management*) é uma abordagem disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio. Esses processos podem ser automatizados ou não!

Errado.**041.** (INÉDITA/2021) Do ponto de vista organizacional, um processo de negócio pode ser definido como um trabalho que entrega valor para os clientes ou apoia/gerencia outros processos.

Segundo o BPM CBOK 3.0, um “Processo de Negócio” é um trabalho que entrega valor para os clientes ou apoia/gerencia outros processos.

Certo.**042.** (INÉDITA/2021) A modelagem de processos é um conjunto de atividades para a criação de representações de processos de negócio existentes ou propostos.

Definição perfeita para a modelagem de processos!

Certo.

043. (INÉDITA/2021) De acordo com o BPMN, os principais elementos que compõem um BPD (Business Process Diagram) são descritos como: Objetos de Fluxo, Objetos de Conexão, Swimlanes e Artefatos.



Segundo BPMN (2006) **os principais elementos que compõem um BPD (Business Process Diagram)** são descritos como:

- Objetos de Fluxo (*Flow Objects*);
- Objetos de Conexão (*Connecting Objects*);
- *Swimlanes* (Raia de piscina);
- Artefatos (*Artifacts*).

Certo.

044. (INÉDITA/2021) Os objetos de conexão, na BPMN, podem ser representados por: eventos, atividades e decisões.



Objetos de Fluxos (Flow Objects) -> Definem um comportamento!

São considerados os principais elementos gráficos utilizados para representar o comportamento dos processos de negócio, formando, dessa forma, a estrutura central do BPD.

Existem três tipos de objetos de fluxos representados por:

- Eventos (events)
- Atividades (activities)
- Decisões (gateways)

Objetos de Conexão (Connecting Objects) -> **Conectores de Objetos de Fluxo!**

Utilizados para determinar a **ordem** dos fluxos de mensagens, a **conexão** entre artefatos aos objetos do fluxo ou entre atividades, ou podem ser utilizados também para representar a **troca de mensagens** entre elementos do modelo.

A conexão dos objetos de fluxos com outra informação é realizada por meio de três objetos:

- Fluxo de sequência (sequence flow);
- Fluxo de mensagem (Message flow);
- Associação (Association).

Errado.

045. (FUNDATEC/PROCERGS/TÉCNICO DE COMPUTAÇÃO/ANALISTA DE SUPORTE ÊNFASE EM METODOLOGIA/2012) Existem várias tendências tecnológicas com a finalidade de suportar a implantação de BPM (Business Process Management), que sugerem métodos e práticas padrões. Alguns desses métodos emergentes incluem tecnologias, tais como: BPMN, BPEL, XML, e XPDL.

Nesse sentido, relate a Coluna 1 à Coluna 2, associando cada um dos métodos apresentados às suas respectivas aplicações.

Coluna 1

1. Business Process Modeling Notation (BPMN).
2. Business Process Execution Language (BPEL).
3. eXtensible Markup Language (XML).
4. eXtensible Process Definition Language (XPDL).

Coluna 2

- () Utilizada para decodificar atividades de processo executáveis.
() Utilizada para desenho gráfico do processo.
() Utilizada para compartilhar dados e documentos.
() Utilizada para especificar formato de arquivo compatível com padrões da notação BPMN que prevê formato comum para compartilhar modelos de processos entre ferramentas.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) 1 – 3 – 2 – 4.
- b) 4 – 3 – 1 – 2.
- c) 2 – 1 – 3 – 4.
- d) 2 – 4 – 1 – 3.
- e) 1 – 2 – 3 – 4.



Esta questão cobra as definições de alguns conceitos fundamentais na Análise e modelagem de Negócios.

O **BPMN (Business Process Modeling Notation, em português Notação de Modelagem de Processos de Negócio)** é uma notação para modelagem de negócios. Com ele, podemos descrever os processos empresariais. Observe que por meio dessa definição já poderíamos acertar a pergunta, pois a única alternativa na qual o número 1 aparece em segundo é na letra “c”.

Mas continuando as definições, o **BPEL (Business Process Execution Language)** é uma linguagem para descrever processos de negócio baseados em Web services.

Já o **XPDL (eXtensible Process Definition Language)** é um padrão XML de descrição de regras de processos de negócios, permitindo o intercâmbio entre ferramentas.

O artigo disponível em: <http://www.baguete.com.br/artigos/286/rafaelbortolini/28/03/2006/padronizando-processos-bpmn-bpml-xpdl-e-bpel> apresenta estes conceitos.

Finalmente, o **XML (eXtensible Markup Language)** é um formato padrão para a desenvolvimento de documentos com informações hierarquicamente organizadas. Esse padrão é largamente utilizado na troca de informações na informática. Um dos seus principais objetivos é facilitar a troca de informações.

Letra c.

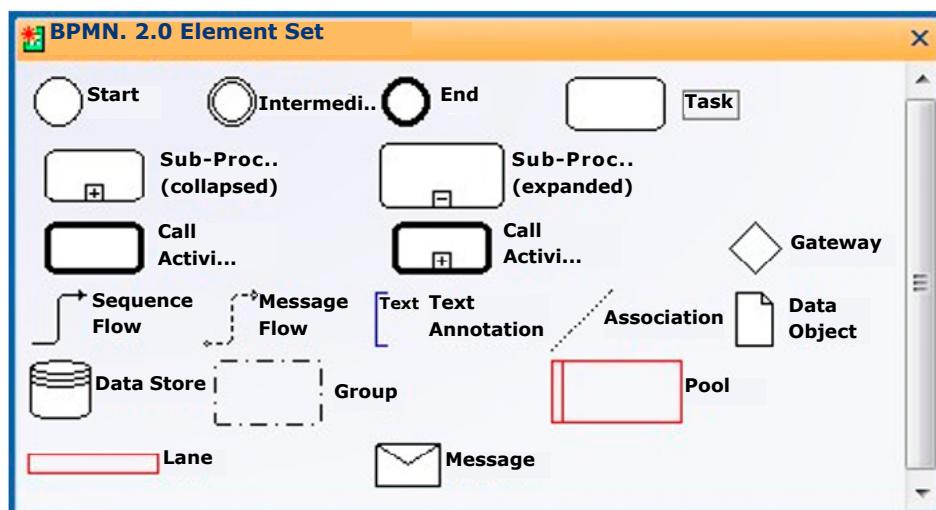
046. (CESGRANRIO/ELETROBRAS/ANALISTA DE SISTEMAS JÚNIOR/PROCESSOS DE NEGÓCIOS/2010) Na especificação de BPMN 1.2, existem três tipos de objetos que representam a conexão entre objetos de um diagrama de processos. São eles:

- associação, fluxo de sequência e fluxo paralelo.
- associação, fluxo de sequência e fluxo de mensagem.
- fluxo de sequência, fluxo de controle e fluxo de mensagem.
- fluxo de sequência, fluxo paralelo e fluxo de controle.
- fluxo de sequência, fluxo paralelo e fluxo de mensagem.



Temos três representações, que são: Fluxos de Sequência, de Mensagens e de Associação.

Elemento	Descrição	Notação
Fluxo de sequência	Usado para mostrar a ordem em que as atividades serão processadas.	
Fluxo de mensagem	Usado para mostrar o fluxo de uma mensagem entre dois participantes que estão preparados para mandar ou receber-las.	
Associação	Usada para relacionar informações com os objetos de fluxo. Textos e gráficos que não fazem parte do fluxo podem ser associados com os objetos de fluxo.	



Fonte: (BPMN, 2006).

Letra b.

047. (FCC/TJ-PE/ANALISTA JUDICIÁRIO/ANÁLISE DE SUPORTE/2012) Em relação aos processos de negócios segundo o BPM CBOK, considere:

- I – Processos primários são de natureza interfuncional e compõem a cadeia de valor. São utilizados para medir, monitorar e controlar atividades de negócio.
- II – Processos de suporte, tais como recursos humanos e TI, habilitam outros processos.
- III – Processos de gerenciamento garantem que processos primários e de suporte atinjam metas operacionais, financeiras, regulatórias e legais.

Está correto o que se afirma em

- a) I e II, apenas.
- b) I, II e III.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) III, apenas.



Segundo o BPM CBOK, existem três tipos diferentes de processos de negócios que são:

- **processos primários (ou essenciais):** representam as atividades essenciais que uma organização desempenha para cumprir sua missão. Esses processos formam a cadeia de valor em que cada passo agrega valor ao passo anterior conforme medido por sua contribuição na criação ou entrega de um produto ou serviço, em última instância, gerando valor aos clientes;
- **processos de suporte:** tem como objetivo prover suporte a processos primários. Como exemplos de processos de suporte temos: gerenciamento de TI, gerenciamento de infraestrutura ou capacidade, gerenciamento de RH etc.;
- **processos de gerenciamento:** utilizados para medir, monitorar e controlar atividades de negócios. Garantem que processos primários e de suporte atinjam metas operacionais, financeiras, regulatórias e legais.

Fonte: http://www.abpmpbr.org/CBOK/CBOK_v2.0_Portuguese_Edition_Third_Release_Look_Inside.pdf.

Estão corretas as assertivas II e III, letra “d” é a resposta da questão.

Letra d.

048. (ESAF/CVM/ANALISTA DE SISTEMAS/PROVA 2/2010) São princípios de Modelagem de Processos:

- a) Modelo simples, pensamento complicado. Seja minucioso, comece pequeno e vá atualizando. Divida e descreva, evite minimodelos. Use métodos, dados e metadados. Não se apaixone por dados.
- b) Aderência. Usabilidade ou essência. Custo/ benefício. Segurança. Comparabilidade. Imparcialidade.

- c) Modelo complicado, pensamento simples. Seja parcimonioso, comece pelo todo e vá dividindo. Divilde e conquiste, evite metáforas. Use analogias de comprometimento. Não se apaixone por dados.
- d) Aderência. Relevância ou suficiência. Custo / benefício. Clareza. Comparabilidade. Estruturação sistêmica.
- e) Sistema simples, configuração complicada. Seja interativo, comece grande e vá simplificando. Divilde e conquiste, evite megamodelos. Use metáforas, analogias e similares. Não se apaixone por paradigmas.



Segundo Paim (2002), os princípios de modelagem são:

- **Aderência:** norteia o entendimento do quanto perto o modelo está da estrutura e funcionamento da realidade modelada.
- **Relevância ou suficiência:** cada objeto representado em um dado modelo deve ter um propósito e, nesse sentido, um dado modelo não deve conter mais informações do que o necessário.
- **Custo/Benefício:** para aplicação deste princípio deve ser analisada a quantidade de trabalho necessária para criar o modelo versus utilidade do modelo versus quanto tempo o modelo será usado.
- **Clareza:** está relacionado à capacidade do modelo adotado ser entendido e usado pelos usuários.
- **Comparabilidade:** possibilidade de comparação de diferentes processos, logo, apresenta como necessários a aplicação do mesmo método para diferentes processos.
- **Estruturação sistemática:** ligado com a capacidade de integrar modelos representando diversos aspectos da realidade e, neste sentido, a capacidade destes modelos de se estruturarem metodologicamente.

Fonte:

http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/767/1/2009_V%C3%ADtorBizinotoSantosAnjo.pdf

Letra d.

049. (VUNESP/UFABC/ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO/2016) A sequência de atividades realizadas desde o início da demanda até a entrega do produto ou do serviço, objetivando a geração de resultados para o cliente, ou usuário, chama-se

- a) marketing.
b) processo.
c) serviço.
d) projeto.
e) orçamento.



Um **processo** é um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de clientes (Hammer e Champy, 1994).

Processos são compostos por **atividades inter-relacionadas que solucionam uma questão específica**. Essas atividades são governadas por regras de negócio e vistas no contexto de seu relacionamento com outras atividades para fornecer uma visão de sequência e fluxo.

Letra b.

050. (VUNESP/PREFEITURA DE SÃO PAULO-SP/ANALISTA DE POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO GOVERNAMENTAL/CONHECIMENTOS GERAIS/2015) Considerando os objetos de conexão, faça a correlação correta entre as colunas.

1 – Fluxo de Sequência

2 – Fluxo de Montagem

3 – Associação

A – É usado(a) para o fluxo de uma mensagem entre dois atores do processo.

B – É usado(a) para relacionar informações com objetos de fluxo.

C – É usado(a) para mostrar a ordem em que as atividades são processadas.

A correlação correta é:

a) 1A, 2C e 3B.

b) 1A, 2B e 3C.

c) 1B, 2A e 3C.

d) 1C, 2B e 3A.

e) 1C, 2A e 3B.



- Objetos de Conexão (Connecting Objects) -> Conectores de Objetos de Fluxo!

Utilizados para determinar a **ordem** dos fluxos de mensagens, a **conexão** entre artefatos aos objetos do fluxo ou entre atividades, ou podem ser utilizados também para representar a **troca de mensagens** entre elementos do modelo.

A conexão dos objetos de fluxos com outra informação é realizada por meio de três objetos:

- Fluxo de sequência (sequence Flow);
- Fluxo de mensagem (Message Fluxo);
- Associação (Association).

A tabela seguinte destaca esses objetos.

Objetos de Conexão	Elemento (Nome no BPMN)	Descrição	Notação
	Fluxo de sequência (Sequence Flow)	Usado para mostrar a ordem em que as atividades serão processadas.	
	Fluxo de mensagem (Message Fluxo)	Usado para mostrar o fluxo de uma mensagem entre dois participantes que estão preparados para mandar ou receber-las.	
	Associação (Association)	Usada para relacionar informações com os objetos de fluxo. Textos e gráficos que não fazem parte do fluxo podem ser associados com os objetos de fluxo.	

Tabela. Objetos de Conexão.

Conforme visto, a sequência correta é: 1C, 2A e 3B.

Letra e.

051. (VUNESP/PREFEITURA DE SÃO PAULO-SP/ANALISTA DE POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO GOVERNAMENTAL/CONHECIMENTOS GERAIS/2015) Atividades representam um termo genérico para o trabalho que a organização realiza. Podem conter uma ou mais tarefas em níveis mais detalhados. O tipo de múltiplas instâncias indica

- a) que a atividade é normalmente utilizada nos estágios iniciais do desenvolvimento do processo.
- b) que a atividade possui vários dados a serem verificados, e deve ser especificado o número de vezes que a atividade se repetirá.
- c) que uma atividade deverá ser repetida até que uma condição estabelecida anteriormente seja cumprida.
- d) atividade não automática, realizada por uma pessoa, sem uso do sistema.
- e) que no desempenho de uma atividade existe um check-list a ser adotado.



LOOP: representado quando uma atividade ou processo é **repetido várias vezes** enquanto a condição determinada para este acontecimento for verdadeira. O loop acontece até que a condição seja falsa.

INSTÂNCIAS MÚLTIPLAS: é um tipo de *loop* em que **múltiplas instâncias da atividade ou processos são executadas**. O tipo de múltiplas instâncias indica, por exemplo, que a atividade

possui vários dados a serem verificados, e deve ser especificado o número de vezes que a atividade se repetirá.

Letra b.

052. (VUNESP/TCE-SP/AGENTE DA FISCALIZAÇÃO FINANCEIRA/SISTEMAS, GESTÃO DE PROJETOS E GOVERNANÇA DE TI/2014) Dentre as formas de notação utilizadas para modelar o BPM (Business Process Management ou Gerenciamento de Processos de Negócio) estão as opções

- a) ACID e USB.
- b) CRUD e PDF.
- c) ROI e URL.
- d) SOAP e SMTP.
- e) XPDL e BPMN.



Dentre as formas de notação utilizadas para modelar o BPM (Business Process Management ou Gerenciamento de Processos de Negócio) estão:

- **XPDL (eXtensible Process Definition Language):** um padrão XML de descrição de regras de processos de negócios, permitindo o intercâmbio entre ferramentas; e
- **BPMN (Business Process Modeling Notation, em português Notação de Modelagem de Processos de Negócio):** é a especificação para a modelagem visual de processos com o objetivo de promover uma interface simples na diagramação dos processos.

Letra e.

053. (VUNESP/TCE-SP/AGENTE DA FISCALIZAÇÃO FINANCEIRA/SISTEMAS, GESTÃO DE PROJETOS E GOVERNANÇA DE TI/2014) O Business Process Management (BPM) ou Gerenciamento de Processos de Negócio tem como um de seus resultados, ou produtos característicos,

- a) aumentar a produtividade das empresas.
- b) exigir a certificação de software CMMI nível 4 das empresas.
- c) impedir iniciativas de inovação das empresas.
- d) não se preocupar com o respeito a normas e regulamentações governamentais.
- e) restringir os negócios da empresa a um mercado local.



São várias as motivações e produtos característicos do uso de BPM, como:

- aumentar a produtividade das empresas;
- identificar e eliminar o retrabalho;
- eliminar etapas desnecessárias;
- padronizar produtos;

- reduzir custos e tempo empregados em determinadas tarefas;
- aumentar o valor agregado dos produtos;
- reduzir tempo de treinamento dos novos empregados/servidores;
- facilitar o Controle (Custos, recursos, riscos);
- melhorar os indicadores de desempenho;
- automatizar rotinas;
- maior integração com a TI;
- aumentar vantagem competitiva e aumentar a satisfação do cliente;
- buscar Inovação e alinhamento/integração entre as unidades de negócios; etc.

Letra a.

054. (VUNESP/TCE-SP/AGENTE DA FISCALIZAÇÃO FINANCEIRA/SISTEMAS, GESTÃO DE PROJETOS E GOVERNANÇA DE TI/2014) Segundo a notação BPMN, há os gateways (ou pontos de decisão). Considere as seguintes figuras representando 2 gateways:



Esses gateways representam os tipos:

- (I) integral e (II) preditivo.
- (I) parcial e (II) completo.
- (I) provisório e (II) permanente.
- (I) adaptativo e (II) convencional.
- (I) exclusivo e (II) paralelo.



Vamos à diferenciação:

<u>Gateway Exclusivo</u> <u>baseado em dados</u> 	<p>Para esse gateway, existe uma decisão e somente um dos caminhos pode ser escolhido. Um dos caminhos deve ser o padrão, sendo ele o último a ser considerado. Antes do gateway, inevitavelmente, deve haver uma atividade que forneça dados para a tomada de decisão. Também pode ser utilizado como convergente, quando várias atividades convergem para uma atividade posterior comum. Nesse caso, esse elemento será utilizado antes da atividade comum para demonstrar que todas as anteriores seguirão um mesmo caminho.</p>
---	--

Gateway Paralelo

É utilizado quando não há decisão a ser tomada, todos os caminhos devem ser seguidos simultaneamente. Quando for necessário sincronizar os fluxos, utiliza-se o mesmo gateway.

Letra e.

055. (VUNESP/TJM-SP/ANALISTA DE SISTEMAS/JUDICIÁRIO/2011) O Enterprise Architect versão 9 fornece suporte para a geração de BPEL a partir de modelos BPMN na edição

- a) Desktop.
- b) Corporate.
- c) Professional.
- d) Systems Engineering.
- e) Business & Software Engineering.



O Enterprise Architect versão 9 fornece suporte para a geração de BPEL a partir de modelos BPMN nas edições Business & Software Engineering e Ultimate.

Letra e.

056. (FUNDATÉC/TÉCNICO DE COMPUTAÇÃO/ANALISTA DE SUPORTE ÊNFASE EM METODOLOGIA/2012) Segundo a ABPMP (2009) o gerenciamento de processos de negócios segue uma sequência lógica composta de 05 etapas, na seguinte ordem, quais sejam:

- a) Modelagem de Processos – Análise de Processos – Desenho de Processos – Gerenciamento de Desempenho dos Processos – Transformação de Processos.
- b) Análise de Processos – Desenho de Processos – Modelagem de Processos – Gerenciamento de Desempenho dos Processos – Transformação dos Processos.
- c) Desenho de Processos – Modelagem de Processos – Análise de Processos – Transformação de Processos – Gerenciamento de Desempenho dos Processos.
- d) Transformação de Processos – Modelagem de Processos – Análise de Processos – Desenho de Processos – Gerenciamento de Desempenho dos Processos.
- e) Gerenciamento de Desempenho dos Processos – Desenho de Processos – Modelagem de Processos – Transformação de Processos – Análise de Processos.



Cada autor define um conjunto de fases distintas. Pela lógica, a mais adequada está na letra A. Segundo a ABPMP (*Association of Business Process Management Professionals*), o gerenciamento de processos de negócios segue uma sequência lógica composta de **05 etapas**, na seguinte ordem:

- Modelagem de Processos;
- Análise de Processos;
- Desenho de Processos;
- Gerenciamento de Desempenho de Processos;
- Transformação de Processos.

O site da associação é: <http://www.abpmp-br.org/>.

Letra a.

057. (FCC/TCM-GO/AUDITOR DE CONTROLE EXTERNO/2015) Para implementar uma mudança de processo com sucesso, a organização deve

- a) contratar novos líderes que possam reajustar as pessoas em novas funções e reorganizar as equipes.
- b) estar ciente que o gerenciamento contínuo de mudanças aumenta os riscos, podendo permitir que a organização perca competitividade pelo menos por um tempo.
- c) comunicar as mudanças usando linguagem realista, criando atividades tangíveis e quantificáveis, ciente que o sofrimento é o elemento catalisador para iniciar a mudança.
- d) saber que a introdução de uma nova ordem terá como inimigas todas aquelas pessoas que se saíram bem nas condições antigas e buscar demiti-las em momento oportuno.
- e) identificar os agentes de mudança nos vários níveis da organização e planejar a mudança de todos eles de uma única vez.



Para que possa implementar uma mudança de processo com sucesso, a organização deve:

- identificar os agentes de mudança nos vários níveis da organização.
- planejar a mudança em pequenos passos razoáveis e mensuráveis.
- comunicar as mudanças usando linguagem realista e apropriada ao nível da organização, criando atividades que sejam tangíveis e quantificáveis, ciente que o sofrimento é o elemento catalisador para iniciar a mudança.

Neste conceito, as forças das mudanças são tratadas como uma fórmula:

sofrimento + vontade = mudança, conforme destaca http://www.funpar.ufpr.br:8080/rup/process/workflow/environm/co_orgch.htm.

Essa fórmula parte do princípio de que as mudanças são essencialmente impulsionadas pelas emoções. Sofrimento e vontade são as forças que nos impelem a efetuar mudanças e a aceitá-las. O sofrimento é o elemento catalisador para iniciar a mudança. Enquanto a vontade é a força que nos empurra em direção a uma meta. Uma transição bem-sucedida envolve o conhecimento e o domínio do nível perceptível de sofrimento e a vontade de obter a uma solução.

Letra c.

058. (FCC/TJ-AP/ANALISTA JUDICIÁRIO/DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS/2014)

Considere as afirmativas sobre Modelagem de Processos de Negócios.

I – É um conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de um processo de negócio que podem ser executadas tanto para o mapeamento dos processos atuais, como para o mapeamento de propostas de melhoria.

II – Na notação BPMN os gateways representam algo que ocorre ou pode ocorrer durante o decorrer de um processo, afetam o fluxo do processo e usualmente têm uma causa ou um resultado. Os gateways são representados por triângulos.

III – É importante obter respostas para as seguintes questões: “por que é requerido tal resultado do trabalho?”, “que tipo de efeito o resultado irá gerar no todo?” e “qual a qualidade que se imagina que seu resultado deve apresentar para ser útil ao processo?”. As respostas geradas permitirão uma modelagem mais completa, útil e consistente com a realidade.

Está correto o que consta APENAS em

- a) I.
- b) I e II.
- c) I e III.
- d) II e III.
- e) III.



I – Certo. Para comparar as situações atual e desejada, torna-se necessário primeiro MAPEAR a organização como ela é (AS-IS), e depois MODELAR como ela deverá ser (TO-BE), para apresentar um mapa de “como” o problema será resolvido.

II – Errado. Um gateway (decisão) é representado por um losango  e é usado para controlar as ramificações e os encontros dos **fluxos de sequência**. Desta forma, irá determinar as ramificações, consolidações e união dos caminhos. A sinalização gráfica interna ao desenho irá indicar o tipo de comportamento da decisão.

III – **Certo**. As respostas para os questionamentos apresentados são de grande valia para uma modelagem completa, útil e consistente com a realidade do negócio.

Letra c.

059. (FUNDATÉC/TÉCNICO DE COMPUTAÇÃO/ANALISTA DE SUPORTE ÊNFASE EM METODOLOGIA/2012) A prática gerencial de BPM (*Business Process Management*) pode ser caracterizada como um ciclo de vida contínuo de atividades integradas que compreendem:

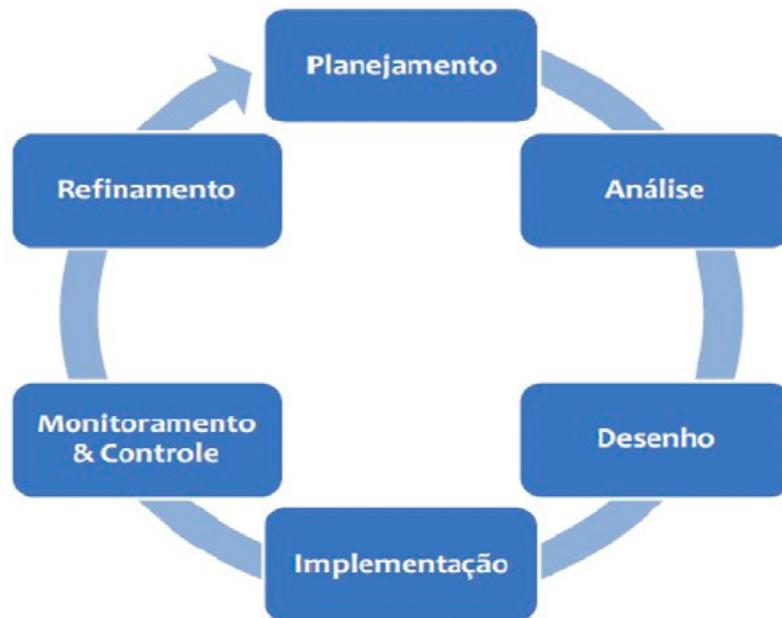
- I. Planejamento.
- II. Análise.
- III. Desenho e Modelagem.
- IV. Implantação.
- V. Monitoramento e Controle.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I e III.
- b) Apenas I, II e III.
- c) Apenas II, III e IV.
- d) Apenas III, IV e V.
- e) I, II, III, IV e V.



O ciclo de vida BPM pode ser caracterizado como:



Letra e.

060. (FCC/TRF-2^a REGIÃO/ANALISTA JUDICIÁRIO/2012) É o conjunto integrado e sincrônico de insumos, infraestruturas, regras e transformações, que adiciona valor às pessoas que fazem uso dos produtos e/ou serviços gerados:

- a) processo.
- b) diretriz organizacional.
- c) política empresarial.
- d) estratégia.
- e) missão.



Processo é um conjunto de atividades sequenciais (conectadas), relacionadas e lógicas, que tomam um input com um fornecedor, acrescentam valor a este e produzem um output para um consumidor.

Letra a.

061. (FCC/TRF-2^a REGIÃO/ANALISTA JUDICIÁRIO/2012) Define-se como a representação gráfica que permite a fácil visualização dos passos de um processo, sua sequência lógica e de encadeamento de atividades e decisões, bem como permite a realização de análise crítica para detecção de falhas e de oportunidades de melhorias:

- a)** Poka Yoke.
- b)** organograma.
- c)** histograma.
- d)** fluxograma.
- e)** método dos 4 M's.



O **fluxograma**, também conhecido como **flow-chart** ou carta de fluxo de processo, é a representação gráfica que apresenta a sequência de um trabalho de forma analítica, caracterizando os processos, os responsáveis e/ou unidades organizacionais envolvidos no processo.

Vantagens do fluxograma:

- apresentação real do funcionamento dos processos administrativos;
- visualização integrada do processo e dos componentes do sistema;
- proporcionar adequada análise de qualquer método administrativo, desde o mais simples ao mais complexo;
- leitura simples e lógica do processo, tanto por parte de especialistas em métodos administrativos, quanto por seus usuários;
- possibilita identificação mais fácil dos pontos fortes e fracos e dos pontos de controle potenciais.

Letra d.

062. (FCC/PREFEITURA DE SANTOS/ADMINISTRADOR/2005) O mapeamento de processos tem por objetivo

- a)** levantar a carga de trabalho, com vistas ao dimensionamento da força de trabalho.
- b)** desenhar o perfil de competência de ocupantes dos cargos.
- c)** definir o desenho da estrutura organizacional.
- d)** facilitar a identificação de anomalias nos fluxos de informações.
- e)** identificar o volume de papéis em tramitação na organização, visando ao seu controle.

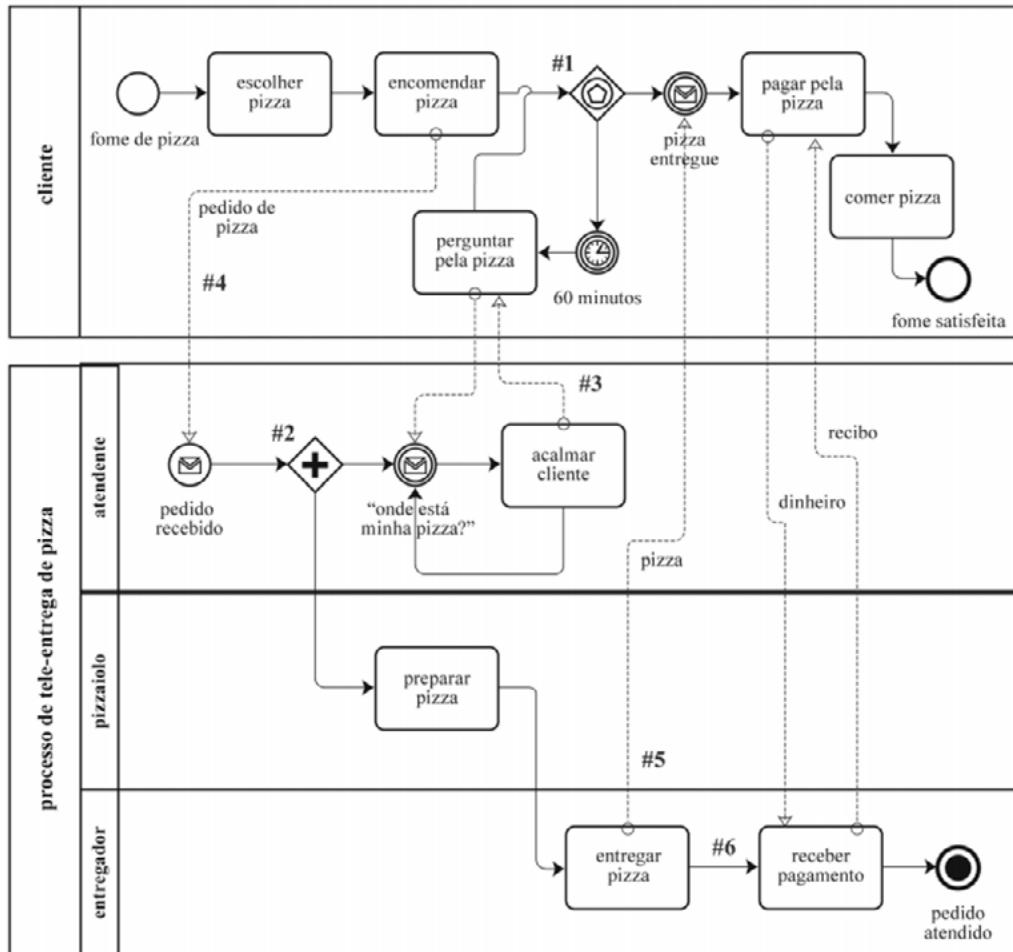


O **mapeamento de processo** é uma ferramenta gerencial que tem a finalidade de ajudar a melhorar os processos existentes ou de implantar uma nova estrutura voltada para processos. Auxilia a empresa a enxergar claramente os pontos fortes, pontos fracos (pontos que precisam ser melhorados como reduzir custos, reduzir gargalos, falhas de integração, atividades

redundantes), além de ser uma excelente forma de melhorar o entendimento sobre os processos e aumentar a performance do negócio.

Letra d.

063. (CESPE/SEFAZ-RS/AUDITOR-FISCAL DA RECEITA ESTADUAL /BLOCO I/2019)



A respeito do modelo precedente, assinale a opção correta, de acordo com a BPM (business process modeling).

- #2 indica a ramificação em que se acionam todos os fluxos de saída em paralelo.
- #3 está modelado de forma errada, pois a ligação entre duas raias (divisões de responsabilidade) deve ser feita, obrigatoriamente, por meio do símbolo →.
- #4 não surtirá efeito, pois a ligação entre divisões é restrita a tarefas simbolizadas por
- #5 ou #6 estão errados, pois dois fluxos não podem sair, ao mesmo tempo, de uma mesma tarefa. Nesse caso, o correto seria representar as saídas por meio do símbolo
- #1 indica um desvio exclusivo baseado em eventos, de modo que cada ocorrência de um dos eventos subsequentes inicia uma nova instância do processo.



- Certa. #2 indica a ramificação em que se acionam todos os fluxos de saída em paralelo.

- b) Errada. #3 está modelado corretamente.
- c) Errada. Não há essa restrição.
- d) Errada. É possível que se tenha a saída de dois ou mais fluxos de uma mesma tarefa.
- e) Certa. #1 indica um desvio exclusivo baseado em eventos, de modo que cada ocorrência de um dos eventos subsequentes inicia uma nova instância do processo.

Gabarito preliminar: E. Foi anulada ao final, pois “a” e “a” estão corretas. Além da opção E apontada como gabarito, a opção em que se afirma que “#2 indica a ramificação em que se acionam todos os fluxos de saída em paralelo” também pode ser considerada correta.

Anulada.

GABARITO

- | | |
|--------------|--------------------|
| 1. E | 37. d |
| 2. C | 38. d |
| 3. E | 39. b |
| 4. C | 40. E |
| 5. c | 41. C |
| 6. e | 42. C |
| 7. b | 43. C |
| 8. C | 44. E |
| 9. C | 45. c |
| 10. C | 46. b |
| 11. b | 47. d |
| 12. C | 48. d |
| 13. d | 49. b |
| 14. a | 50. e |
| 15. d | 51. b |
| 16. b | 52. e |
| 17. a | 53. a |
| 18. C | 54. e |
| 19. E | 55. e |
| 20. E | 56. a |
| 21. C | 57. c |
| 22. d | 58. c |
| 23. e | 59. e |
| 24. d | 60. a |
| 25. c | 61. d |
| 26. a | 62. d |
| 27. E | 63. Anulada |
| 28. E | |
| 29. E | |
| 30. C | |
| 31. E | |
| 32. a | |
| 33. b | |
| 34. E | |
| 35. a | |
| 36. e | |

REFERÊNCIAS

- [1] QUINTÃO, Patrícia Lima. **Tecnologia da Informação para Concursos.** 2021.
- [2] FERREIRA, R. **Otimização de Processos de Negócio usando BPM – Parte 1.** Engenharia de Software Magazine. 2011.
- [3] FERREIRA, R. **Otimização de Processos de Negócio usando BPM – Parte 2.** Engenharia de Software Magazine. 2011.
- [4] FERREIRA, R. **Otimização de Processos de Negócio usando BPM – Parte 3.** Engenharia de Software Magazine. 2011.
- [5] SCARTEZINI, L. M. B. **Análise e Melhoria de Processos.** 2009.
- [6] LEITÃO, M. B. **BPMN – Business Process Modeling Notation.** Acesso em: mar. 2012.
- [7] Business Process Modeling Notation, V1.1 OMG Available Specification OMG Document Number: formal/2008-01-17 Standard document URL: <http://www.omg.org/spec/BPMN/1.1/PDF>.
- [8] BPMN and Business Process Management, Introduction to the New Business Process Modeling Standard By Martin Owen and Jog Raj, Popkin Software.
- [9] BPMN Modeling and Reference Guide, Stephen A. White, Derek Miers.
- [10] Business Process Model and Notation (BPMN) 2.0 Request For Proposal OMG Document: BMI/2007-06-05.
- [11] Introduction to BPMN Stephen A. White, BPM Architect, IBM.
- [12] REIS, G. S. **Modelagem de Processos de negócios com BPMN.** Editora PortalBMP, www.portalbpm.com.br.
- [13] Documentação Bizagi, www.bizagi.com.
- [15] The MicroGuide Process Modeling in BPMN, Tom Debevoise, Rick Geneva. Boletim do TCU, 2003. Técnica de Auditoria, Mapa de Processos.

[16] HARRINGTON, James. **Business process improvement workbook**: documentation, analysis, design and management of business process improvement. New York: McGraw-Hill, 1997.

[17] <http://www.tudosobrebpn.com/p/bpmn-business-process-modelingnotation.html>

[18] SANTOS, Rildo F. **Mapeamento e Modelagem de Processos de Negócios com BPMN**. 2010.

[19] SECRETARIA DO ESTADO DE MINAS. **Organização dos processos de trabalho**. 2012.

[20] Base Conceitual. SEGES. 2012.

[21] R. K. L. Ko. A Computer Scientist's Introductory Guide to Business Process Management (BPM). **Crossroads**, vol. 15, 2009, pp. 11-18.

[22] <http://pt.scribd.com/doc/88147157/Apostila-BPM>

[23] VALLE et al. **Análise e Modelagem de Processos de Negócio**. Foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation). Atlas. 2012.

[24] VALLE, Rogério; PEREIRA, Humberto. Gerenciamento de Processo de Negócios – BPM – Business Management. Editora Érica.

[25] CBOK versão 3. Disponível em: http://c.ymcdn.com/sites/www.abpmp.org/resource/resmgr/Docs/A_BPMP_CBOK_Guide_Portuguese.pdf. Acesso: mar.19.

[26] ALMG. Manual de Gestão e Governança em Processos da ALMG. 2018.

Patrícia Quintão



Mestre em Engenharia de Sistemas e computação pela COPPE/UFRJ, Especialista em Gerência de Informática e Bacharel em Informática pela UFV. Atualmente é professora no Gran Cursos Online; Analista Legislativo (Área de Governança de TI), na Assembleia Legislativa de MG; Escritora e Personal & Professional Coach.

Atua como professora de Cursinhos e Faculdades, na área de Tecnologia da Informação, desde 2008. É membro: da Sociedade Brasileira de Coaching, do PMI, da ISACA, da Comissão de Estudo de Técnicas de Segurança (CE-21:027.00) da ABNT, responsável pela elaboração das normas brasileiras sobre gestão da Segurança da Informação.

Autora dos livros: Informática FCC - Questões comentadas e organizadas por assunto, 3^a. edição e 1001 questões comentadas de informática (Cespe/UnB), 2^a. edição, pela Editora Gen/Método.

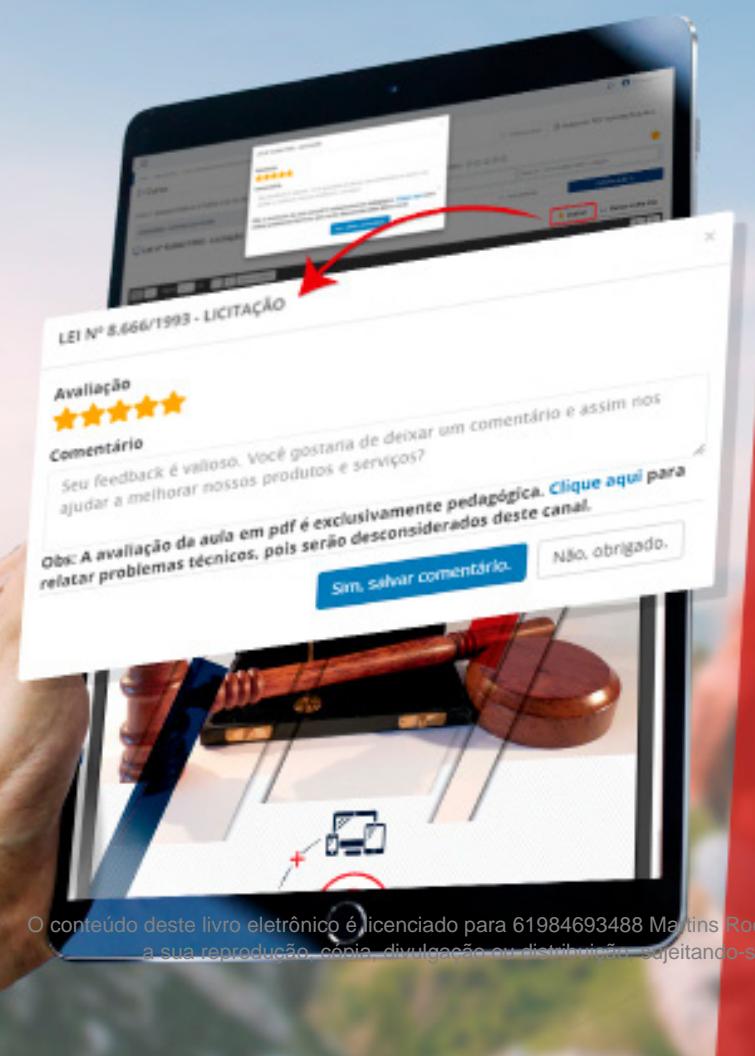
Foi aprovada nos seguintes concursos: Analista Legislativo, na especialidade de Administração de Rede, na Assembleia Legislativa do Estado de MG; Professora titular do Departamento de Ciência da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia; Professora substituta do DCC da UFJF; Analista de TI/Suporte, PRODABEL; Analista do Ministério Público MG; Analista de Sistemas, DATAPREV, Segurança da Informação; Analista de Sistemas, INFRAERO; Analista - TIC, PRODEMGE; Analista de Sistemas, Prefeitura de Juiz de Fora; Analista de Sistemas, SERPRO; Analista Judiciário (Informática), TRF 2^a Região RJ/ES, etc.

@coachpatriciaquintao

/profapatriciaquintao

@plquintao

t.me/coachpatriciaquintao



NÃO SE ESQUEÇA DE AVALIAR ESTA AULA!

SUA OPINIÃO É MUITO IMPORTANTE
PARA MELHORARMOS AINDA MAIS
NOSSOS MATERIAIS.

ESPERAMOS QUE TENHA GOSTADO
DESTA AULA!

PARA AVALIAR, BASTA CLICAR EM LER
A AULA E, DEPOIS, EM AVALIAR AULA.

AVALIAR