Estratégia Concursos

Aula 00

SEFAZ-MG (Auditor Fiscal - Tecnologia da Informação) Passo de Desenvolvimento de Sistemas

Autor:

Thiago Rodrigues Cavalcanti

09 de Fevereiro de 2023

1. Modelagem de Processos de Negócio. 1.1 Conceitos básicos. 1.2 Identificação e delimitação de processos de negócio. 1.3 Técnicas de mapeamento de processos (modelos AS-IS). 1.4 Técnicas de análise e simulação de processos. 1.5 Construção e mensuração de indicadores de processos. 1.6 Técnicas de modelagem de processos (modelos TO-BE). 1.7 Modelagem de processos BPMN: notação, artefatos e atividades

Sumário

Análise Estatística 3
Roteiro de revisão e pontos do assunto que merecem destaque 3
Gestão de Processos de Negócio 3
Conceitos de Processo 3
Tipos de processos 5
Modelagem de processos 5
Técnicas de análise e modelagem de processo 6
BPM (Business Process Management) 7
Considerações iniciais 7
Áreas de conhecimento do BPM CBOK 7

Tipos de processos 10
Conceitos 10
Redesenho de processos 12
AS IS e TO BE 15
Ciclo BPM: Rogério Valle 16
Ciclo BPM: BPM CBOK 19
Fatores-chave de sucesso para o Ciclo BPM 20
Modelagem de Processos 21
Diagrama, mapa ou modelo de processo 22
Notações 23
BPMN – Business Process Model and Notation 25
Introdução 25
Objetos de Fluxo 27
Atividades 28
Eventos 31
Gateways ou desvios 34
Objetos de Conexão 37
Swimlanes 38
Artefatos e Dados 41
Questões estratégicas 44

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística estará disponível a partir da próxima aula.

ROTEIRO DE REVISÃO E PONTOS DO ASSUNTO QUE MERECEM DESTAQUE

A ideia desta seção é apresentar um roteiro para que você realize uma revisão completa do assunto e, ao mesmo tempo, destacar aspectos do conteúdo que merecem atenção.

Para revisar e ficar bem preparado no assunto, você precisa, basicamente, seguir os passos a seguir:

Gestão de Processos de Negócio

A **Gestão de Processos de Negócio** (BPM – Business Process Management) tem sido considerada uma abordagem estratégica para garantir uma visão global do negócio e apoiar organizações na tomada de decisões. Vejamos o que diz o BPM CBOK:

> *"A verdadeira transformação por meio de processos de negócio, alterando o foco da organização de ações isoladas em BPM e projetos de melhoria incremental para um programa de transformação de processos de negócio que contemple toda a organização com apoio da liderança executiva."*
>
> *BPM CBOK 3.0*

O CBOK ainda define 5 Princípios para a gestão de processo de negócio:

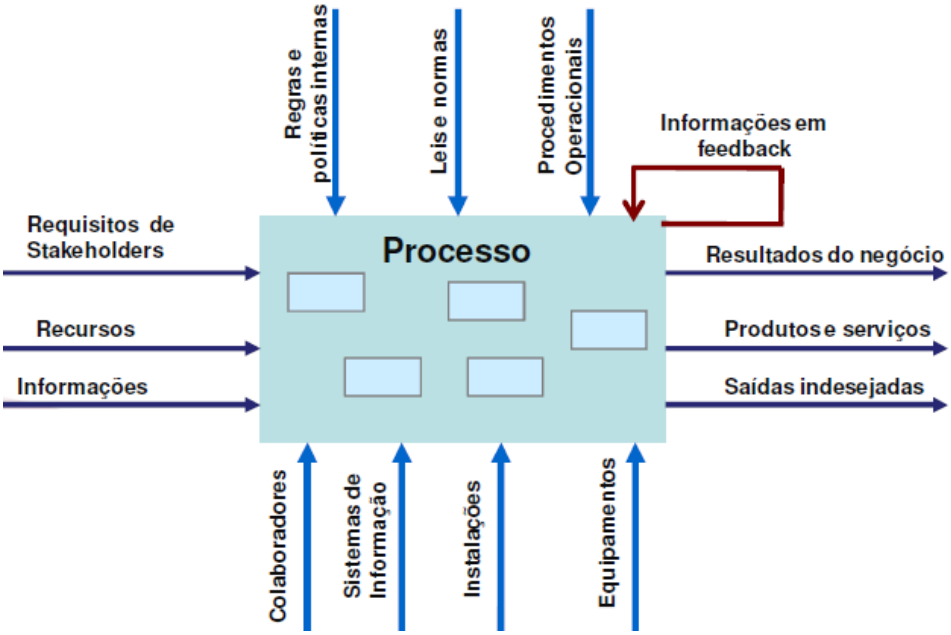
Princípio 1: Revolucione os processos, não apenas os aprimore
Princípio 2: Dê controle ao cliente
Princípio 3: Globalize, padronize e humanize os processos
Princípio 4: Adote o Big Data
Princípio 5: Invista nas habilidades profissionais de Gerenciamento de Processos de Negócio

Conceitos de Processo

Vamos alinhar nosso entendimento do assunto com a definição de processo. Podemos definir **processo** como "Uma série de etapas criada para produzir um produto ou serviço" ou ainda "Um

encadeamento de atividades executadas dentro de uma organização que transformam entradas em saídas".

Vejam, portanto, que processo é o conjunto de atividades que tem por objetivo transformar **insumos (entradas),** adicionando-lhes valor por **meio de procedimentos**, em **bens ou serviços (saídas)** que serão entregues e devem atender aos clientes. Vejam a figura abaixo, ela apresenta uma visão sistêmica do que seria um processo:



Um **processo** é repetido de maneira **recorrente** dentro da empresa. Assim, todo processo deve ter **um desempenho** que formaliza o seu objetivo na empresa (nível de qualidade, prazo de entrega). O processo deve possuir ainda **uma organização** que materializa e estrutura a interdependência das atividades do processo durante a sua duração e **atores** responsabilizados pelo planejamento e execução do processo.

Agora que já entendemos o que seria um processo, podemos definir o que seria **gestão de processo**. Podemos caracterizá-la como uma abordagem centrada nos clientes para, sistematicamente, gerir, mensurar e melhorar todos os processos da empresa por meio do trabalho de equipes multifuncionais e da ampliação do poder aos empregados.

A gestão de processos envolve a definição de um dono para cada processo para assegurar a qualidade e a competitividade do processo. O processo deve ser definido e documentado, e métricas de desempenho e funções de controle de processos são importantes para trazer o foco para o processo como um todo.

Para definirmos os processos e geri-los, é necessário modelar a estrutura da organização. A Modelagem de Processos de Negócio (Business Process Modeling) é uma abordagem que expressa a maneira como as organizações executam seus processos.

A especificação gráfica é utilizada para representar a semântica dos processos de negócios, com todos os seus objetos, atributos e relacionamentos. Falamos um pouco sobre esses elementos gráficos quando definimos fluxo de trabalho anteriormente. Esses conceitos serão utilizados para construir um modelo dos processos para toda a organização.

O modelo apresenta uma representação ou conjunto de representações que explicita a forma de como as empresas realizam seus negócios com o objetivo de entender, escolher, mudar e gerenciá-los. O modelo especifica as ações que ocorrem na cadeia de valor da organização e respectivos produtos que viabilizam a realização da estratégia.

Ao utilizar ferramentas gráficas, uma das vantagens é a facilidade de visualização, tanto da sequência de atividades como da forma como as atividades se encaixam. Além disso, essa representação permite evidenciar as diferenças entre a forma como se supõe que as atividades são realizadas e como elas realmente são feitas.

Tipos de processos

Existem três tipos de processos de negócio, segundo o BPMBOOK:

Processos Primários (ou operacionais, ou essenciais): são aqueles orientados à atividade-fim da empresa, como o relacionamento com o consumidor, logística, desenvolvimento de produtos etc. São os processos ponta a ponta. Costumam cruzar os limites funcionais da organização.

Processos de Suporte: são atividades de suporte aos processos primários, relacionados ao gerenciamento financeiro, gerenciamento da qualidade, gerenciamento de RH, gerenciamento da tecnologia da informação e afins. Podem não entregar valor diretamente ao cliente, mas suportam a capacidade da organização em fazê-lo. Costumam ser isolados em departamentos.

Processos de Gerenciamento (ou Governança): são os processos utilizados para medir, monitorar e controlar as atividades de negócio, como o gerenciamento de conformidades, gerenciamento de riscos, *Business Intelligence*. Também não entregam valor diretamente ao cliente, mas certificam-se do funcionamento efetivo e eficiente da organização.

Modelagem de processos

Um modelo é uma representação simplificada de uma coisa, um conceito ou uma atividade. **Modelagem de processos de negócio** é o conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes ou propostos. Modelar processos de negócio é a criação de representações de um processo de negócio existente ou proposto. A ideia é prover uma perspectiva do processo, ponta a ponta, dos processos primários, de suporte ou gerenciamento.

Algumas razões comuns para criar modelos de processos são:

- Documentar claramente um processo existente

- Utilizar como suporte de treinamento
- Utilizar como uma avaliação versus padrões e conformidades requeridas
- Entender como um processo se comportará em diferentes situações ou em resposta para alguma mudança antecipada
- Servir como base para a análise na identificação de oportunidades de melhoria
- Desenhar um novo processo ou uma nova abordagem para um processo existente
- Fornecer uma base para comunicação e discussão
- Descrever requisitos para uma nova operação do negócio

O propósito da modelagem é criar uma representação do processo de maneira **completa** e **precisa** sobre seu funcionamento. Por esse motivo, o nível de detalhamento e o tipo específico de modelo têm como base o que é esperado da iniciativa de modelagem. Um diagrama simples pode ser suficiente em alguns casos, enquanto um modelo completo e detalhado pode ser necessário em outros.

Um modelo é uma **representação simplificada** de uma coisa, um conceito ou uma atividade. Modelos podem ser matemáticos, gráficos, físicos, narrativos ou alguma combinação desses tipos. Processos de negócio podem ser expressos por meio de uma modelagem em vários níveis de detalhe, desde uma visão contextual abstrata até uma visão detalhada.

Um modelo de processos inclui ícones que representam **atividades**, **eventos**, **decisões**, **condições** e outros elementos do processo. Um modelo de processos pode conter ilustrações e informações sobre:

- Os ícones (representando elementos do processo)
- Os relacionamentos entre os ícones
- Os relacionamentos dos ícones com o ambiente
- Como os ícones se comportam ou o que executam

Técnicas de análise e modelagem de processo

Várias **técnicas de análise** podem ser utilizadas para obter o tipo de informação necessária para o processo que está sendo analisado. As técnicas utilizadas devem considerar desempenho humano, sistemas, tecnologias, ferramentas de modelagem, ambiente de negócio e avaliações da estratégia.

A análise deve encontrar uma explicação para a interação do processo dentro do negócio e identificar desconexões, tais como:

- Objetivos de desempenho que não estão sendo atingidos
- Falha em interações com o cliente
- Handoffs que criam desconexões

- Variações no processo
- Gargalos

BPM (Business Process Management)

Considerações iniciais

Diante de um mercado competitivo e globalizado, mudanças internas e externas devem ser rapidamente assimiladas pelas organizações. Neste contexto, a integração de novas soluções em tecnologia não é suficiente para garantir o sucesso empresarial, é fundamental que os sistemas de TI estejam alinhados aos processos de negócio das empresas.

A **Gestão de Processos de Negócio** (BPM – Business Process Management) tem sido considerada uma abordagem estratégica para garantir uma visão global do negócio e apoiar as organizações na tomada de decisões. Ela é o conjunto de práticas focadas na melhoria contínua dos processos de uma empresa e seu objetivo é integrar a estratégia da organização com as expectativas e necessidades dos clientes.

É importante saber que o BMP **NÃO É**: uma metodologia, uma estrutura de negócio, nem um conjunto de ferramentas.

O BPM CBOK® – corpo de conhecimento elaborado pela *Association of Business Process Management Professionals* (ABPMP) e principal referência em gestão de processos do mundo – trata o BPM como uma disciplina gerencial, isto é, um conjunto de práticas e princípios de gestão que são aplicados aos processos.

Áreas de conhecimento do BPM CBOK

O BPM CBOK é organizado em nove áreas de conhecimento. Essas áreas são segmentadas em uma perspectiva mais ampla orientada à organização e uma perspectiva mais restrita que analisa os processos. As áreas de conhecimento de BPM refletem as capacidades que devem ser consideradas por uma organização na implementação de um Gerenciamento de Processos de Negócio. Veja a lista de áreas do conhecimento na figura abaixo:

Capítulo	Título	
Capítulo 1	Introdução	
Capítulo 2	Gerenciamento de Processos de Negócio	As 9 áreas de conhecimento do BPM CBOK
Capítulo 3	Modelagem de Processos	
Capítulo 4	Análise de Processos	
Capítulo 5	Desenho de Processos	
Capítulo 6	Gerenciamento de Desempenho de Processos	
Capítulo 7	Transformação de Processos	
Capítulo 8	Organização do Gerenciamento de Processos	
Capítulo 9	Gerenciamento Corporativo de Processos	
Capítulo 10	Tecnologias de BPM	

Cada área é estrutura em um capítulo. O capítulo 2, **Gerenciamento de Processos de Negócio**, apresenta uma visão geral das demais áreas de conhecimento do BPM. Os capítulos **Modelagem de Processos (3), Análise de Processos (4), Desenho de Processos (5)**, **Gerenciamento de Desempenho (6)** e **Transformação de Processos (7)** explicam as atividades chave e conjuntos de habilidades para o BPM. As áreas de conhecimento são definidas no capítulo 10, **Tecnologias de BPM**.

As questões mais amplas de BPM, bem como o relacionamento com outras dimensões organizacionais, tais como governança e planejamento estratégico, são tratadas nos capítulos de **Organização do Gerenciamento de Processos (8)** e **Gerenciamento Corporativo de Processos (9)**.

Partindo dessas informações, vamos entender os aspectos relevantes de cada um dos capítulos.

A área de conhecimento de **Gerenciamento de Processos de Negócio** se concentra nos conceitos essenciais de BPM, como por exemplo: definições principais, processos ponta-a-ponta, valor ao cliente e a natureza do trabalho interfuncional.

Os tipos de processos, os componentes do processo, o ciclo de vida BPM, juntamente com as habilidades essenciais e fatores-chave de sucesso são introduzidos e explorados. Essa área de conhecimento define BPM e fornece fundamentos básicos para a exploração das outras áreas de conhecimento.

A **Modelagem de Processos** inclui um conjunto fundamental de habilidades e processos que permitem às pessoas compreenderem, se comunicarem, avaliarem e administrarem os principais componentes dos processos de negócio.

A área de conhecimento de Modelagem de Processos fornece uma visão geral dessas habilidades, atividades e principais definições, juntamente com uma compreensão da finalidade e dos benefícios da modelagem de processos, uma discussão dos tipos e usos dos modelos de processos, técnicas, ferramentas e padrões de modelagem.

A **Análise de Processos** envolve uma compreensão dos processos de negócio, incluindo a eficiência e eficácia dos processos. Nessa área são exploradas a finalidade e as atividades de análise de processos. Uma decomposição dos componentes e atributos do processo, técnicas analíticas e padrões dos processos também são incorporados.

O uso de modelos de processos e de outra documentação de processos para validar e entender processos atuais e futuros também é explorado. Vários tipos de análises, técnicas e ferramentas estão incluídos nessa área de conhecimento.

O **Desenho de Processos** envolve a criação de especificações de processos de negócio dentro do contexto das metas de negócio e dos objetivos de desempenho dos processos. Essa área de conhecimento fornece planos e diretrizes sobre a aplicação de fluxos e regras, e sobre como as aplicações do negócio, plataformas de tecnologia, recursos de dados, controles financeiros e operacionais interagem com outros processos internos e externos.

O desenho de processos é o planejamento intencional, pensado sobre como os processos de negócio funcionam, são medidos, regulados e gerenciados. Essa área de conhecimento explora os papéis, técnicas de desenho de processos e princípios de um bom projeto, juntamente com a exploração de padrões comuns de desenho e considerações sobre a conformidade, liderança executiva e alinhamento estratégico.

O **Gerenciamento de Desempenho de Processos** é o monitoramento formal e planejado da execução do processo e o rastreamento dos resultados para determinar a eficácia e eficiência do processo. Essas informações são utilizadas para tomar decisões sobre a melhoria ou eliminação de processos existentes e/ou introdução de novos processos para atender aos objetivos estratégicos da organização.

Tópicos compreendidos incluem as principais definições sobre o desempenho dos processos, a importância e benefícios da medição do desempenho, operações de monitoramento e controle, alinhamento dos processos de negócio e desempenho organizacional, sobre o que medir, métodos de medição, modelagem e simulação, e suporte a decisões de donos e gestores de processos e considerações sobre o sucesso.

A **Transformação de Processos** aborda mudanças em processos. As mudanças em processos são discutidas no contexto de um ciclo de vida do processo de negócio. Várias metodologias de melhoria, redesenho e reengenharia de processos são exploradas, juntamente com tarefas associadas à implementação da mudança.

O tópico de gerenciamento de mudanças organizacionais, elemento fundamental para a transformação bem-sucedida do processo, é discutido incluindo várias metodologias de gerenciamento de mudanças organizacionais, de técnicas e melhores práticas.

A área de conhecimento de **Organização de Gerenciamento de Processos** trata papéis, responsabilidades e a estrutura de reportes para prover suporte a organizações orientadas a processos. É discutido o que define uma organização orientada a processos, juntamente com considerações culturais e de desempenho da equipe.

A importância da governança do processo de negócio é explorada, juntamente com várias estruturas de governança e o conceito de um Escritório de Processos.

O **Gerenciamento de Processos Corporativos** é conduzido pela necessidade de maximizar os resultados dos processos de negócio consistentes com estratégias organizacionais bem definidas e com as metas funcionais baseadas em tais estratégias. O gerenciamento do portfólio de processos garante alinhamento com as estratégias da unidade corporativa ou de negócios e fornece um método para gerenciar e avaliar as iniciativas.

A área de conhecimento de Gerenciamento de Processos Corporativos identifica métodos e ferramentas para avaliar os níveis de maturidade de gerenciamento de processos, juntamente com as áreas requeridas de prática de BPM que podem melhorar as condições da organização.

Por fim, **Tecnologias de BPM** discute tecnologias para apoiar a modelagem, análise desenho, execução e monitoramento de processos de negócio.

Tipos de processos

O gerenciamento de processos de negócio se refere a uma visão mais ampla do que a tradicional visão funcional. No BPM o processo é posicionado como a pedra angular da estruturação organizacional. Embora a estruturação funcional continue válida, pois a especialização leva à produtividade, a geração de valor passa a ser gerenciada horizontalmente em uma visão notadamente interfuncional. As funções se tornam "centros de serviço" regulados.

Segundo o BPM CBOK, existem três tipos de processos de negócio:

Processos Primários (ou operacionais, ou essenciais): são aqueles orientados à atividade fim da empresa, como o relacionamento com o consumidor, logística, desenvolvimento de produtos, etc. São os processos ponta-a-ponta. Costumam cruzar os limites funcionais da organização.

Processos de Suporte: são atividades de suporte aos processos primários, relacionados ao gerenciamento financeiro, gerenciamento da qualidade, gerenciamento de RH, gerenciamento da tecnologia da informação e afins. Podem não entregar valor diretamente ao cliente, mas suportam a capacidade da organização em fazê-lo. Costumam ser isolados em departamentos.

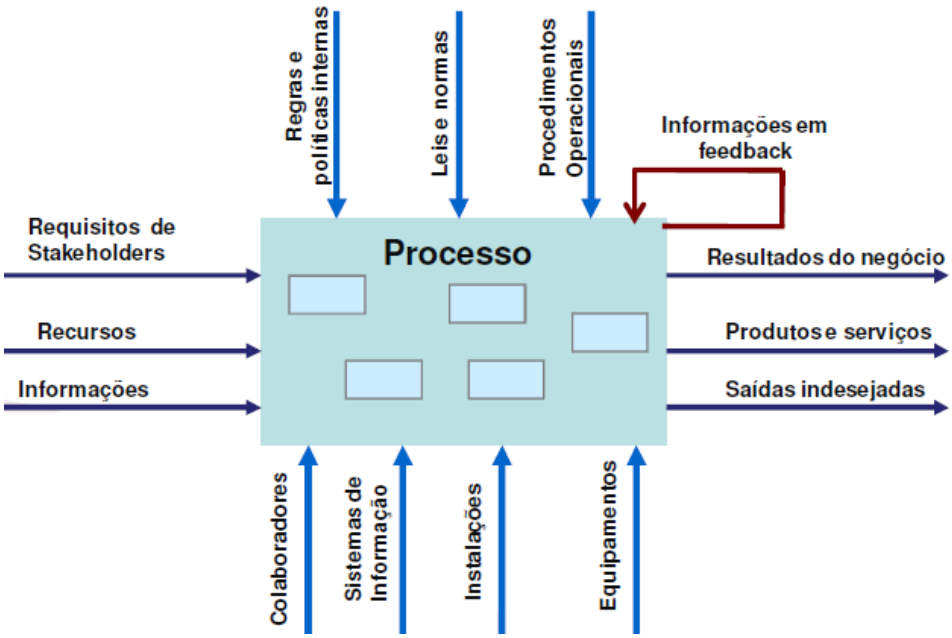
Processos de Gerenciamento (ou Governança): são os processos utilizados para medir, monitorar e controlar as atividades de negócio, como o gerenciamento de conformidades, gerenciamento de riscos, *Business Intelligence*. Também não entregam valor diretamente ao cliente, mas certificam-se do funcionamento efetivo e eficiente da organização.

Conceitos

Tendo como base o assunto, vamos entender alguns conceitos com o objetivo de compreender melhor o assunto. Vamos começar com a definição de processo. Podemos definir processo como “Uma série de etapas criada para produzir um produto ou serviço” ou ainda “Um encadeamento de atividades executadas dentro de uma organização que transformam entradas em saídas”.

Note que processo é o conjunto de atividades que tem como objetivo transformar insumos (entradas), agregando valor por meio de procedimentos, em bens ou serviços (saídas) que serão entregues e devem atender aos clientes.

Veja a figura abaixo, ela apresenta uma visão sistêmica do que seria um processo:



Um **processo** é repetido de maneira **recorrente** dentro da empresa. Assim, todo processo deve ter **um desempenho** que formaliza o seu objetivo na empresa (nível de qualidade, prazo de entrega). O processo deve possuir ainda **uma organização** que materializa e estrutura a interdependência das atividades do processo durante a sua duração e **atores** responsabilizados pelo planejamento e execução do processo.

Agora que temos o conceito de processo alinhado com o assunto da nossa aula, podemos definir a **gestão de processo**. Podemos descrevê-la como uma abordagem centrada nos clientes para sistematicamente gerir, mensurar e melhorar todos os processos da empresa, através do trabalho de equipes multifuncionais e da ampliação do poder aos empregados.

A gestão de processos envolve a definição de um dono para cada processo para assegurar a qualidade e competitividade do processo. O processo deve ser definido e documentado, e métricas de desempenho e funções de controle de processos são importantes para trazer o foco para o processo como um todo.

Para definirmos os processos e geri-los é necessário modelar a estrutura da organização. A **Modelagem de Processos de Negócio (*Business Process Modeling*)** é uma abordagem que expressa a maneira como as organizações executam seus processos.

O modelo apresenta uma representação ou conjunto de representações que explicita a forma como as empresas realizam seus negócios com o objetivo de entender, escolher, mudar e gerenciá-los.

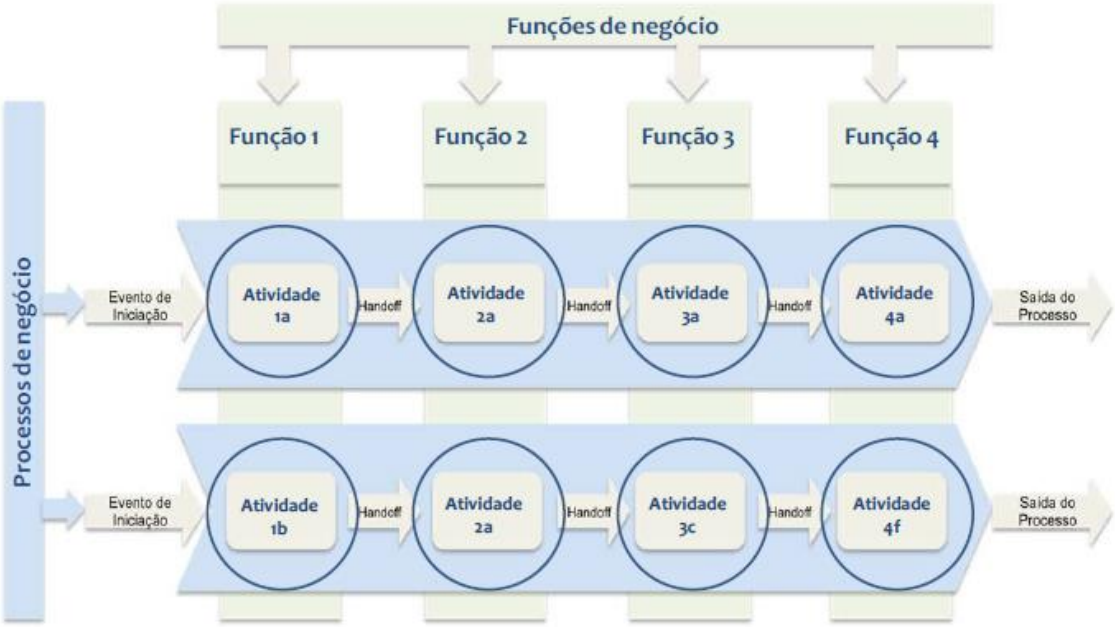
O modelo especifica as ações que ocorrem na cadeia de valor da organização e respectivos produtos que viabilizam a realização da estratégia.

Ao utilizar ferramentas gráficas, uma das vantagens é a facilidade de visualização, tanto da sequência de atividades, como da forma como as atividades se encaixam. Além disso, essa representação permite evidenciar as diferenças entre a forma como se supõe que as atividades são realizadas e como elas realmente são feitas.

Redesenho de processos

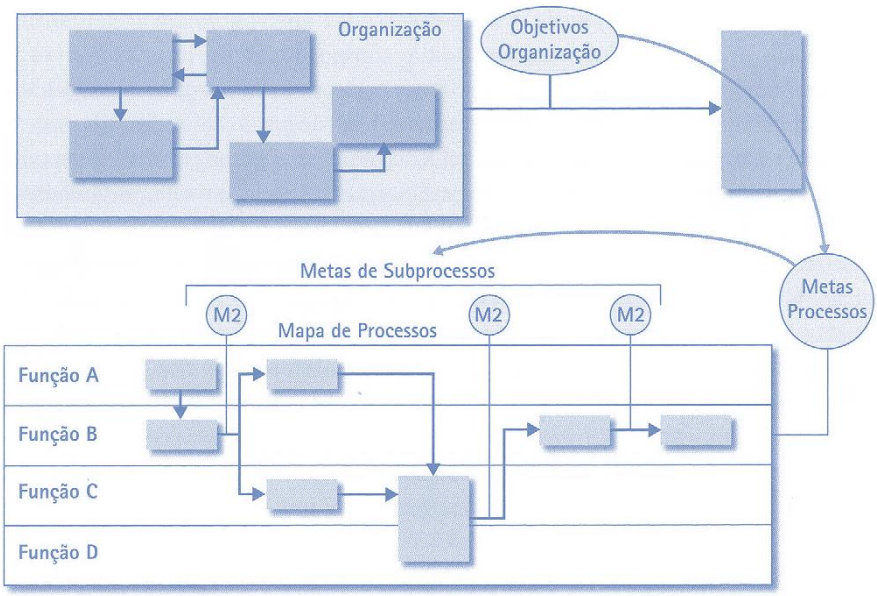
A análise e o redesenho de processos estão relacionados com os objetivos e estratégias da organização, considerando as soluções tecnológicas disponíveis para auxiliar tais processos. Para que uma empresa esteja preparada para a mudança é preciso que ela conheça como sua estrutura está organizada e qual o fluxo de atividades que seus processos seguem, de forma a atender às necessidades específicas de seus clientes.

Compreender o fluxo das atividades de valor não com base em uma hierarquia funcional, mas baseado na sequência necessária para atender clientes e gerar resultados. Essa sequência oferece **uma visão horizontal** e ultrapassa as fronteiras funcionais. Veja a ideia na figura abaixo:

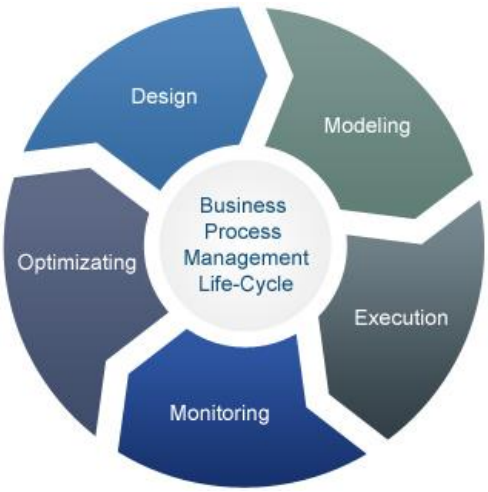


Uma mudança de visão é necessária para descobrir os processos ocultados pelo organograma e entender que o trabalho é a soma de atividades. Podemos, então, redesenhar o trabalho em função dos processos essenciais ao negócio e flexibilizar a estrutura e eliminar o excesso de controles. Desta forma construímos uma organização com profissionais responsáveis e autônomos que se concentram nos resultados e no valor para os clientes.

Existe um relacionamento direto entre o planejamento organizacional e a construção de uma organização orientada a processos. Perceba na figura abaixo que os processos utilizam informações definidas no planejamento para estabelecimento das metas de cada processo.



Para elaboração de um mapa de processos pode ser útil seguir um ciclo de atividades. O ciclo de vida do gerenciamento de processos de negócio pode ser visto a seguir. Ele é composto basicamente por 5 etapas: projeto ou planejamento, modelagem, execução, monitoramento e otimização.



Na **etapa de planejamento,** define-se as atividades de BPM que contribuirão para o alcance das metas organizacionais. Verifica-se ainda os pontos de falha nos processos que causam danos à organização. Em seguida, define-se planos de ação para implantação e processos que necessitam ação imediata.

Devemos ainda durante está etapa levantar os principais pontos fracos dos processos em uso na organização, identificar oportunidades (novas abordagens, produtos ou serviços) que possam ser

fornecidos aos clientes pela organização, analisar que, mesmo processos sem problemas aparentes, podem passar por inovação. A junção dessas atividades permite identificar, no todo ou em parte, a visão global de processos e indicar ao time de projetos de processos as diretrizes a serem seguidas.

A fases de **modelagem e otimização** englobam atividades que permitem gerar informações sobre o processo atual (As Is) e/ou sobre a proposta de processo futuro (To Be). Documenta-se os processos e fornece dados de integração entre eles.

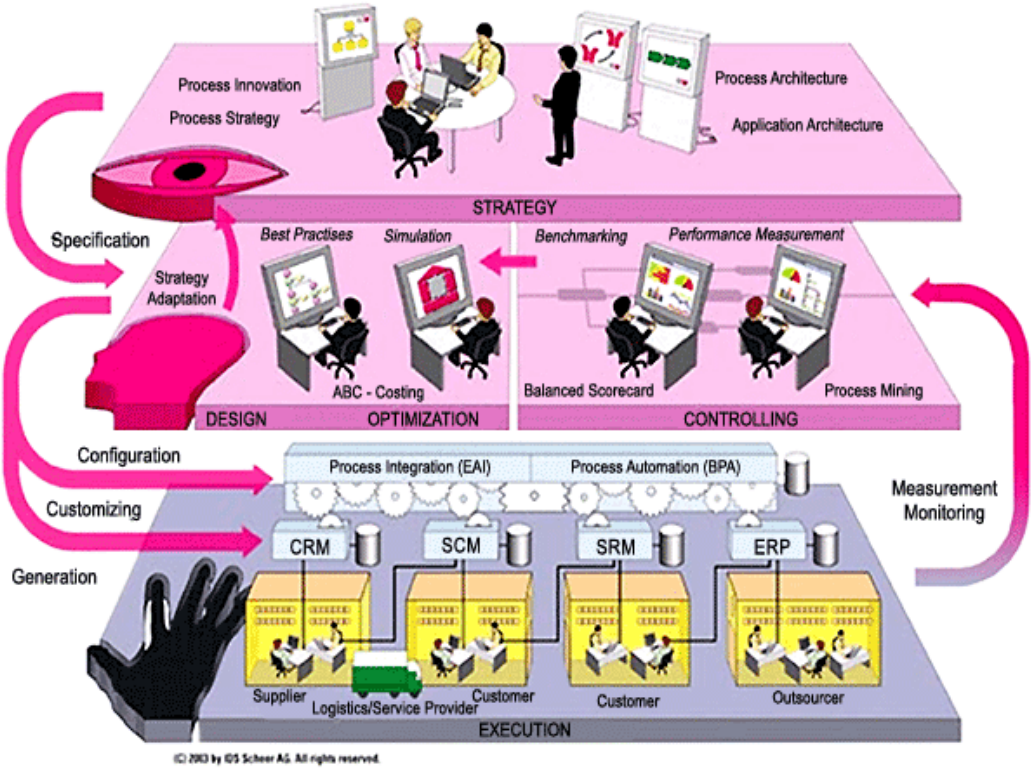
Para isso podemos usar metodologias para otimizar os processos, realizar simulações, inovações e redesenhos. Sugere-se sempre a adoção das melhores práticas e modelos de referência e a geração de especificações para implementação, configuração e customização, execução e controle.

Durante a **execução** temos atividades que garantirão a implementação e a execução dos processos. A implantação dos planos de transferência de tecnologia e o ajuste de equipamentos, métodos e softwares (se necessários). Devemos nos preocupar ainda com o acompanhamento dos processos implantados e o monitoramento e controle da execução de instâncias de processos.

Durante o **monitoramento ou controle** executamos atividades relacionadas ao controle geral do processo. Usamos diversos recursos, como uso de indicadores, BI, BSC, BAM, métodos estatísticos, diagramas de causa e efeito, etc. Por fim, gera-se informações que posteriormente realimentarão as atividades de otimização e planejamento.

Ter uma **Visão Global de Processos** ajuda a compreensão do funcionamento da empresa e alinhamento com as estratégias do negócio. Realizar o ciclo BPM completo pode ser complexo e pode levar mais tempo que o benefício direto e imediato por ele gerado.

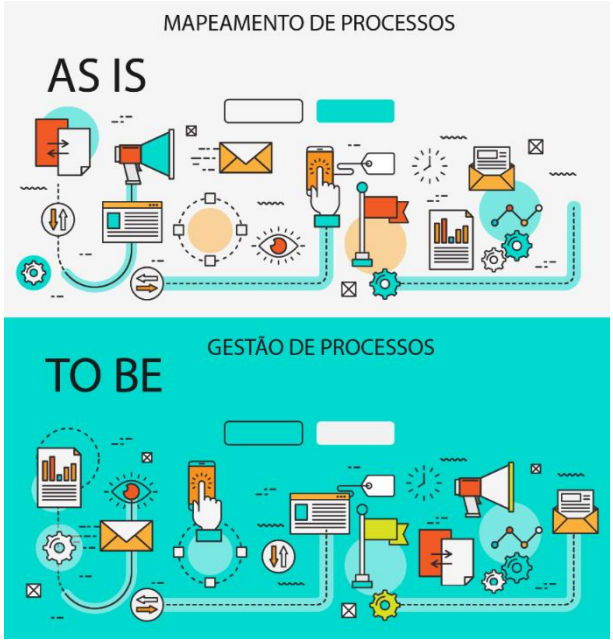
Contudo, a modelagem pode ser feita em etapas e melhorada, à medida em que é usada em projetos pontuais de BPM, alinhando sempre os projetos ao diagrama macro. Para muitas das atividades realizadas, há modelos de referência que ajudam a construir os modelos próprios para a organização. Observem a figura abaixo, nela apresentamos uma perspectiva da visão global de processos.



AS IS e TO BE

Antes de darmos continuidade ao assunto, preciso abrir um parênteses importante e explicar que o BPM prevê o modelo AS-IS, realizado em uma primeira etapa, que compreende o desenho do processo como ele realmente é executado na organização, contendo seus erros e acertos. Já o método TO-BE é o modelo ideal, normalmente representando um estado desejado e (ainda) não vivenciado pela organização. São nomes intuitivos.

Esta modelagem de processos, devido ao esforço compreendido em sua execução, acaba sendo muito útil para a organização se autoconhecer, identificando problemas e melhorias. Observe a figura abaixo que apresenta o contraponto entre os modelos.

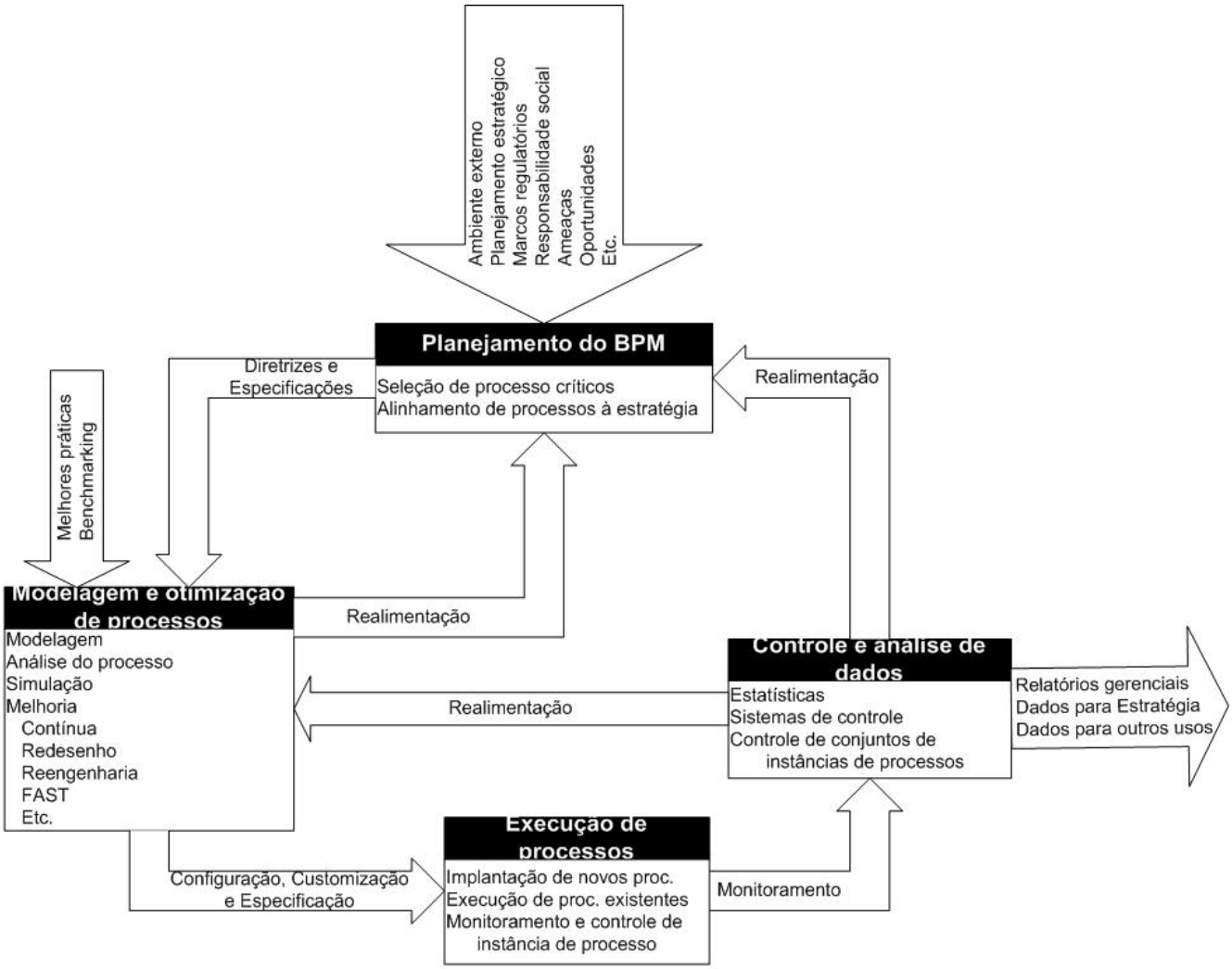


Ciclo BPM: Rogério Valle

O **Ciclo BPM** é um tópico complicadíssimo para estudo, pois existem “trocentos” autores, cada um com o seu ciclo. Analisei as provas de concurso e notei que um dos ciclos que apareceu m várias provas foi o de Rogério Valle. Portanto, neste primeiro momento, veremos o ciclo conforme seu livro Gerenciamento de Processos de Negócio. Em seguida vou apresentar o ciclo segundo o BPM CBOK, para que você possa compara-los.

Não é nada de outro mundo, mas você deve estar preparado para encontrar diferentes nomenclaturas em prova. Antes que você se esqueça, o ciclo BPM é a **materialização da prática gerencial do BPM**.

Ciclo BPM: Rogério Valle



Valle adotou uma visão do ciclo BPM, englobando quatro atividades:

a) Planejar o BPM

Tem o propósito de **definir as atividades de BPM que contribuirão para o alcance das metas organizacionais** (das estratégicas às operacionais):

- Entender o ambiente externo e interno e a estratégia organizacional;
- Estabelecer estratégia, objetivos e abordagem para promover mudanças;
- Coordenar a atualização do Manual de processos;
- Preparar, no todo ou em parte, a visão global de processos;
- Definir os planos de ação para implantação;
- Selecionar e priorizar processos;
- Gerar diretrizes e especificação para o trabalho de modelagem e otimização;
- Formar equipes de trabalho para processos específicos;

• Planejar e controlar as atividades necessárias à implantação dos diversos projetos de processo na organização.

Nem todas estas atividades cabem necessariamente aos gestores de processos. Parte das definições poderá vir de outras esferas da organização (matriz, diretoria, consultoria externa), ou até mesmo de fora dela (p. ex., de órgãos reguladores).

b) Modelar e otimizar processos

Engloba atividades que permitem gerar informações sobre o processo atual (**AS-IS**) e/ou a proposta de processo futuro (**TO-BE**). O tratamento conjunto dado às duas fases está fundamentado no fato de que alguns autores promoverem uma certa mistura dessas fases, além da prática de modelagem. Isto indica que mesmo ao se executar simplesmente um AS-IS, cria-se uma oportunidade de "pensar sobre o processo", que pode levar de imediato a melhorias possíveis sobre o processo em questão, mesmo que de pequena monta.

As atividades principais que compõem esta fase são:

• Modelar os processos na situação atual;
• Quando necessário e possível, comparar o modelo com melhores práticas e benchmarking;
• Definir e priorizar soluções para os problemas atuais;
• Modelar os processos na situação futura, que inclui:
- Gerar especificações para a implantação (caso o processo ainda não esteja em uso), para execução e para controle;
- Realimentar o planejamento do BPM.

c) Apoiar a implantação dos processos

Engloba atividades que garantirão a implantação e a execução dos processos, como:

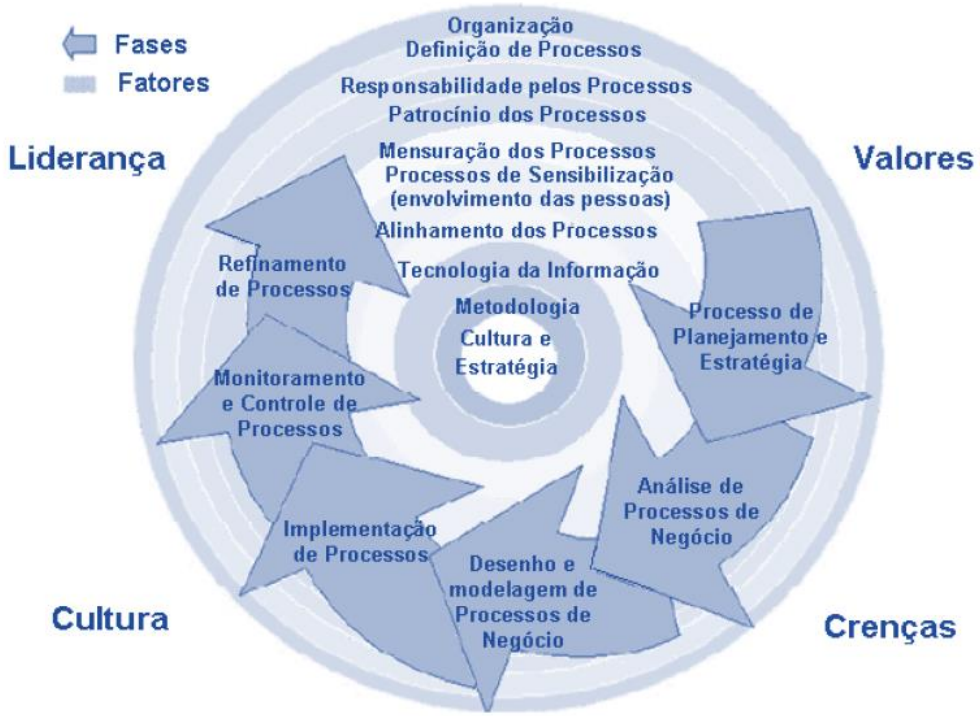
• Implantar novo processo (quando necessário);
• Coordenar / apoiar o ajuste de equipamentos e softwares se necessário;
• Coordenar / apoiar os testes e/ou piloto da solução;
• Implantar / apoiar planos de transferência de tecnologia;
• Transferir a monitoria e controle da execução de instâncias do processo implantado aos executores do mesmo;
• Realizar / apoiar mudanças ou ajustes de curto prazo;
• Estabelecer / apoiar critérios de fornecimento de dados para controle e análise dos processos.

d) Apoiar o controle e análise dos processos

Engloba atividades relacionadas ao controle geral do processo (por meio de diversos recursos, como uso de indicadores, BAM, BI, BSC, métodos estatísticos e diagramas de causa e efeito), gerando informações que posteriormente realimentarão as atividades de otimização e planejamento:

- Registrar / apoiar o desempenho dos processos ao longo do tempo;
- Fornecer / apoiar dados de realimentação ao Planejamento e à Modelagem e otimização de processo, além de fornecer dados para outros propósitos;
- Realizar benchmarking com referenciais externos e internos;
- Realizar análise da maturidade da Organização/Unidade de negócios;
- Realizar auditorias do processo em uso.

Ciclo BPM: BPM CBOK



Na perspectiva do Ciclo BPM do BPM CBOK, temos:

Planejamento e Estratégia: Desenvolvimento de um plano e uma estratégia orientada a processos na organização, identificando papéis e responsabilidades, patrocínio executivo, metas, expectativas de medições de desempenho e metodologias.

Análise de Processos: Entendimento dos atuais processos da organização.

Desenho e Modelagem de Processos: Desenho detalhado e documentação dos processos, que podem levar a redesenho ou transformação radical do processo, ou melhorias incrementais para otimização dos mesmos.

Implementação de Processos: Implementação do desenho aprovado, englobando as políticas e procedimentos novos ou revisados.

Monitoramento e Controle de Processos: Medição, monitoramento e análise dos processos.

Refinamento dos Processos: Ajustes dos recursos e melhorias pós-implementação dos processos, a fim de atingir os objetivos da organização.

Como você deve ter percebido, são diferentes abordagens que explicam a mesma coisa. Entretanto, como o nosso objetivo, além de entender, é acertar questões de prova, você deve ter o bom senso e o discernimento, quando deparar-se com uma questão, para, rapidamente, "vestir a bibliografia" do enunciado e marcar a alternativa correta.

Fatores-chave de sucesso para o Ciclo BPM

Já falamos os pilares do BPM, valores, liderança, crença e cultura. O BPM CBOK, além dos pilares, define também fatores-chave de sucesso, com um viés um pouco mais prático. São eles:

Alinhamento de estratégia, cadeia de Valor e processo de negócio: o BPM repousa em estratégias-chave de negócio que estabelecem a direção principal da organização, normalmente orientada a valor para produtos e serviços entregues aos clientes. A estratégia de negócio então conduz às metas da organização e unidades de negócio como a base para planos de ação e táticas de negócios. Essas metas são geralmente expressas em termos de objetivos operacionais e metas financeiras

Metas: metas de negócio trazem o planejamento estratégico das organizações para metas funcionais, que alinham áreas funcionais da organização com objetivos e metas da estratégia geral. Como, por exemplo, metas de vendas, marketing e finanças, etc. Analogamente, metas de processos alinham processos de negócio com a estratégia organizacional geral.

Patrocínio executivo e governança: as organizações precisam designar responsabilidade de liderança executiva para supervisionar o desempenho de processos-chave. O desempenho de um processo, por sua vez, é medido com a prestação de contas incidindo sobre a liderança executiva e reportada à organização. Para tal, mecanismos de governança são necessários para prover suporte a BPM.

Propriedade do processo: é necessária a figura do "dono do processo". Este deve ser responsável pelo processo ponta-a-ponta ao longo de departamentos funcionais. O sucesso dele, ainda, dependerá de sua autoridade sobre orçamentos, bem como de seu poder de tomar decisões que afetem o desenvolvimento, manutenção e melhoria do processo de negócio.

Modelagem de Processos

Um modelo é uma representação simplificada de uma coisa, um conceito ou uma atividade. **Modelagem de processos de negócio** é o conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes ou propostos. Modelar processos de negócio é a criação de representações de um processo de negócio existente ou proposto. A ideia é prover uma perspectiva do processo, ponta-a-ponta, dos processos primários, de suporte ou gerenciamento.

Algumas razões comuns para criar modelos de processos são:

- Documentar claramente um processo existente
- Utilizar como suporte de treinamento
- Utilizar como uma avaliação versus padrões e conformidades requeridas
- Entender como um processo se comportará em diferentes situações ou em resposta para alguma mudança antecipada
- Servir como base para a análise na identificação de oportunidades de melhoria
- Desenhar um novo processo ou uma nova abordagem para um processo existente
- Fornecer uma base para comunicação e discussão
- Descrever requisitos para uma nova operação do negócio

O propósito da modelagem é criar uma representação do processo de maneira **completa** e **precisa** sobre seu funcionamento. Por esse motivo, o nível de detalhamento e o tipo específico de modelo têm como base o que é esperado da iniciativa de modelagem. Um diagrama simples pode ser suficiente em alguns casos, enquanto um modelo completo e detalhado pode ser necessário em outros.

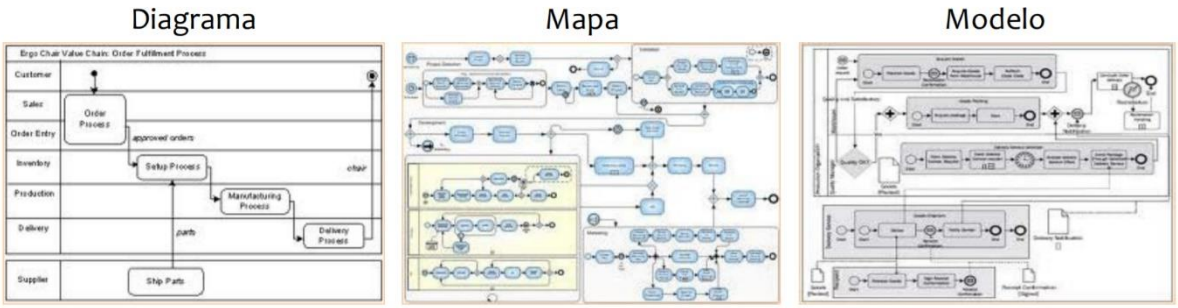
Um modelo é uma **representação simplificada** de uma coisa, um conceito ou uma atividade. Modelos podem ser matemáticos, gráficos, físicos, narrativos ou alguma combinação desses tipos. Processos de negócio podem ser expressos por meio de uma modelagem em vários níveis de detalhe, desde uma visão contextual abstrata até uma visão detalhada.

Um modelo de processos inclui ícones que representam **atividades**, **eventos**, **decisões**, **condições** e outros elementos do processo. Um modelo de processos pode conter ilustrações e informações sobre:

- Os ícones (representando elementos do processo)
- Os relacionamentos entre os ícones
- Os relacionamentos dos ícones com o ambiente
- Como os ícones se comportam ou o que executam

Diagrama, mapa ou modelo de processo

Os termos: diagrama de processo, mapa de processo e modelo de processos são muitas vezes utilizados de forma intercambiável ou como sinônimos. Contudo, diagramas, mapas e modelos têm diferentes propósitos e aplicações. Na prática, diagrama, mapa e modelo são diferentes estágios do desenvolvimento, cada qual agregando mais informação e utilidade para entendimento, análise e desenho de processos. Vejamos primeiramente a diferença na figura a seguir.



Um **diagrama** retrata os **principais elementos** de um **fluxo de processo**, mas omite detalhes menores de entendimento dos fluxos de trabalho. Um diagrama de processo nos ajuda rapidamente a identificar e entender as principais atividades do processo.

Um **mapa** fornece uma **visão abrangente** dos principais componentes do processo e apresenta maior precisão do que um diagrama. Tenderá a agregar maior **detalhe** acerca do **processo** e de alguns dos **relacionamentos** mais importantes com outros elementos, tais como **atores**, **eventos** e **resultados**.

Um **modelo** implica a representação de um determinado estado do negócio (atual ou futuro) e dos respectivos recursos envolvidos, tais como pessoas, informação, instalações, automação, finanças e insumos. Como é utilizado para representar com mais precisão o funcionamento daquilo que está sendo modelado, requer mais dados acerca do processo e dos fatores que afetam seu comportamento.

Frequentemente, modelagem é feita utilizando ferramentas que fornecem capacidade de simulação e geração de reportes úteis para analisar e entender o processo. Neste sentido o modelo de dados pode ser estático ou dinâmico:

Modelos estáticos representam um estado único de um processo de negócio ou certos elementos de um processo de negócio. Eles estabelecem linhas-bases, documentam etapas de configuração, representam estados futuros a partir de pressupostos de metas ou riscos do processo, gerenciam mudança e levam o processo a um nível mais alto de maturidade.
Modelos ou elementos dinâmicos podem ser construídos com características dinâmicas. Exemplos d e modelos dinâmicos incluem os concebidos para permitir interação com

um ator de processo ou os que mostram o desenvolvimento de uma tendência ao longo do tempo. Em alguns casos, podem efetuar previsões de funcionamento futuro.

Notações

Notação é um conjunto padronizado de símbolos e regras que determinam o significado desses símbolos. Por exemplo, a notação musical inclui símbolos universalmente reconhecidos por notas e claves. Analogamente, uma notação de modelagem de processos de negócio inclui ícones (figuras) e conectores que ajudam a mostrar o relacionamento entre diversos componentes de processos de negócio.

Existem diversos padrões de notação de modelagem e realizar a melhor escolha dentre as opções disponíveis pode não ser uma tarefa simples. No entanto, a seleção de uma abordagem que siga normas e convenções bem conhecidas oferece amplas vantagens:

- Conjunto de símbolos, linguagem e técnicas comuns para que as pessoas possam se comunicar
- Consistência em forma e significado dos modelos de processos resultantes
- Importação e exportação de modelos de processos entre diferentes ferramentas
- Geração de aplicações a partir de modelos de processos

A tabela abaixo, extraída do CBOK, apresenta uma descrição resumida de algumas das notações de modelagem comumente encontradas.

Notação	Descrição
BPMN (*Business Process Model and Notation*)	Padrão criado pelo *Object Management Group*, útil para apresentar um modelo para públicos-alvo diferentes
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*)	Mantido pelo *Object Management Group*, consiste em um conjunto-padrão de notações técnicas de diagramação orientado à descrição de requisitos de sistemas de informação
IDEF (*Integrated Definition Language*)	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
Value Stream Mapping	Do *Lean Manufacturing*, consiste em um conjunto intuitivo de símbolos usado para mostrar a eficiência de processos por meio do mapeamento de uso de recursos e elementos de tempo

Antes de passarmos para uma analise detalhada das notações vamos rapidamente falar sobre as abordagens especializadas para modelagem de processos. Uma lista destas abordagens pode ser vista na figura abaixo.

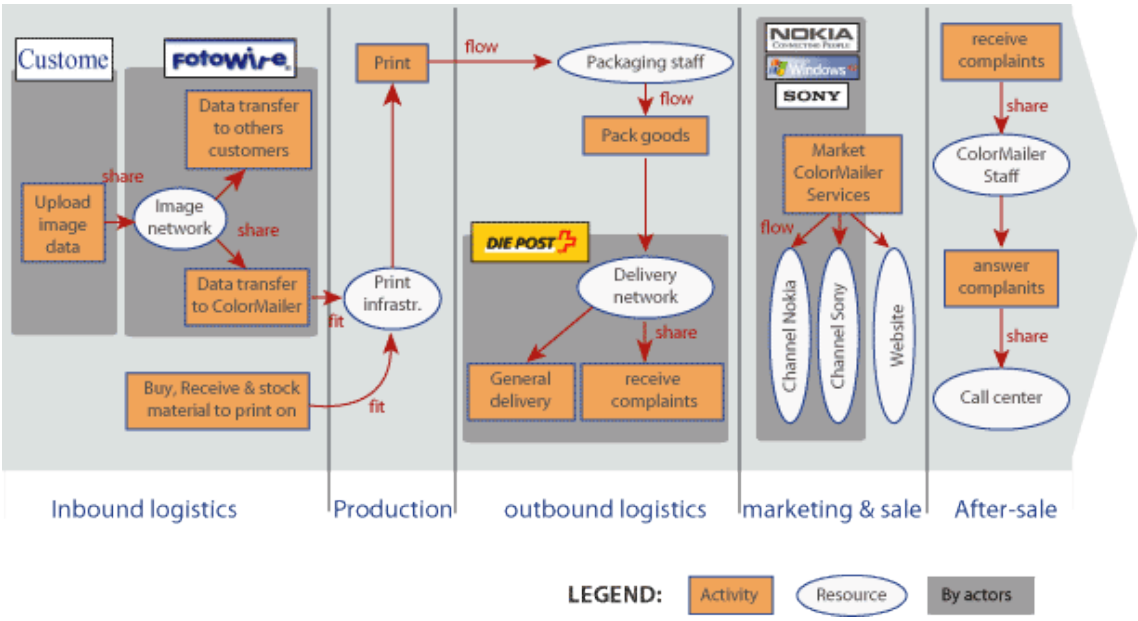
Notação	Descrição
Cadeia de valor	Desenvolvida por Michael Porter, essa notação enfatiza a captura de processos e atividades que adicionam valor ao serviço ou produto entregue ao cliente. Proporciona uma visão geral, mas não uma visão detalhada dos processos de negócio
SIPOC (*Supplier, Input, Process, Output and Customer*)	Um estilo de documentação de processo usado em Lean Six Sigma para enfatizar as fontes de entradas (*suppliers*) e o alvo das saídas (*customer*)
Dinâmica de sistemas (*System Dynamics*)	Modelos de dinâmica de sistemas apresentam uma visão dinâmica do desempenho dos sistemas de negócio

Cadeia de valor é utilizada para demonstrar **um fluxo simples contínuo** da esquerda para direita dos processos que **diretamente contribuem para produzir valor** para os clientes. O conceito de cadeia de valor foi introduzido por Michael Porter em seus trabalhos sobre estratégia corporativa e é **tipicamente aplicado à modelagem corporativa em nível de planejamento**.

A Cadeia de Valor representa em um diagrama uma visão global de todos os processos da Plataforma de Informação, dividindo-os em processos **operacionais, de suporte e de gestão**. Conforme proposto por Porter, esse diagrama deve conter uma **visão dos processos conforme a ótica do cliente**, refletindo também o alinhamento e o suporte à estratégia da empresa.

Notações de cadeia de valor compreendem um conjunto de símbolos usados para visualizar a agregação de valor ou passos necessários para se atingir um objetivo. Diversas abordagens para cadeia de valor empregam seu próprio conjunto de símbolos, mas, em geral, são facilmente interpretados e frequentemente empregam uma seta ou um traço horizontal para expressar cada passo na cadeia. Grupos de passos podem ser sumarizados sob um objeto de "processo superior".

Veja um exemplo de uma notação de cadeia de valor na figura abaixo:



BPMN – Business Process Model and Notation

Introdução

Modelos de processos são representações de alguma atividade de negócio e servem como um meio para comunicar diferentes aspectos de um processo de negócio. Também são utilizados para documentar, analisar ou desenhar um processo de negócio e são úteis como documentação para comunicação, capacitação e alinhamento, desenho e requisitos, ou como um meio para analisar aspectos do processo.

Business Process Model and Notation (BPMN) **é um padrão criado pela *Business Process Management Initiative* (BPMI)**, incorporado ao *Object Management Group* (OMG), grupo que estabelece padrões para sistemas de informação. A aceitação do BPMN tem crescido sob várias perspectivas com sua inclusão nas principais ferramentas de modelagem. Essa notação apresenta um conjunto robusto de símbolos para modelagem de diferentes aspectos de processos de negócio.

Como na maioria das notações, os símbolos descrevem relacionamentos claramente definidos, tais como fluxo de atividades e ordem de precedência. A BPMN é uma linguagem visual, que utiliza uma notação gráfica para representar o funcionamento de processos de negócio. Veja, abaixo, alguns exemplos de processos desenhados utilizando BPMN:

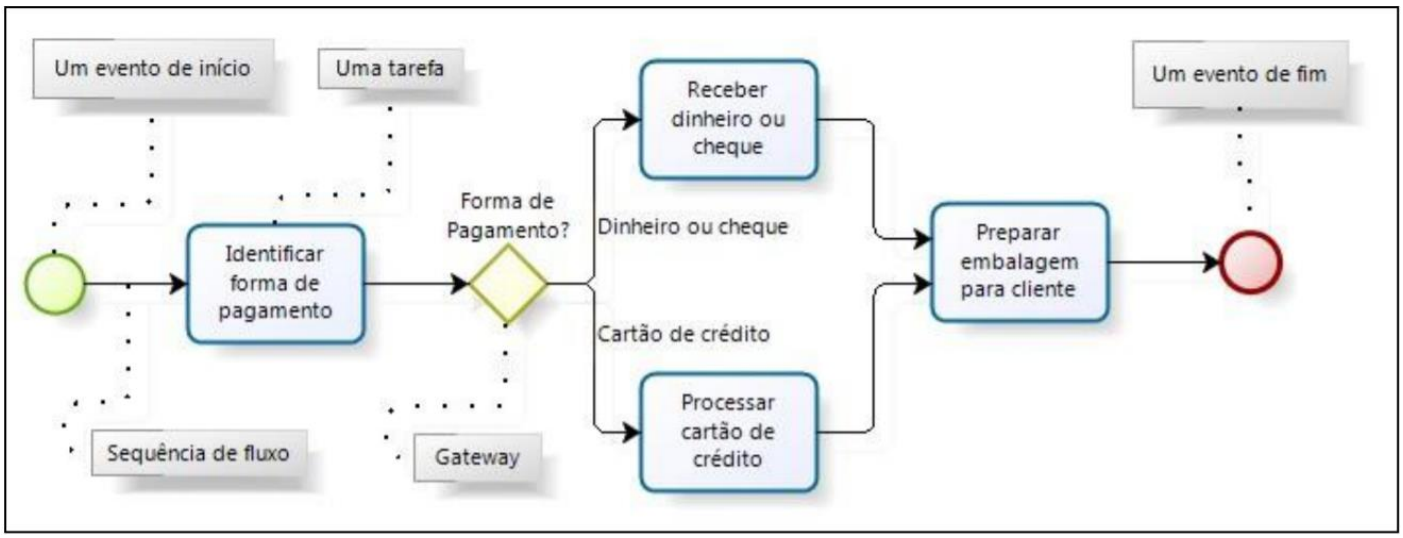


Figura 1 - Exemplo de diagrama usando BPMN

A modelagem é feita por diagramas simples com um pequeno conjunto de elementos gráficos. Uma notação gráfica que tem por objetivo prover instrumentos para o mapeamento do processo seja realizada de maneira padronizada. Ter a capacidade de mapear os processos internos e externos da organização, atualizar seus modelos de acordo com as regras estabelecidas na empresa e sem afetar as especificações anteriores.

Os elementos são divididos em **<u>cinco categorias básicas</u>**:

· Objetos de Fluxo
Dados
· Objetos de Conexão
· Swimlanes
· Artefatos

Vejamos, a seguir, um pouco mais sobre esses elementos. Antes, gostaria de definir alguns termos que serão úteis ao longo do nosso estudo.

- **Fluxo** é uma **sequência de tarefas** onde um processo pode passar através de uma mensagem ou uma transição.
- **Evento** é uma **mensagem, indicador, notificação** ou algo similar que significa que uma ocorrência que aconteceu e foi registrado.
- **Participante** é um **recurso** que está envolvido em um processo de negócio, que tanto pode ser uma pessoa humana, um grupo de pessoas, um sistema ou outro processo.

Objetos de Fluxo

Podem ser atividades, eventos ou gateways. Uma atividade é um passo dentro de um processo. Eventos permitem agregar informações adicionais sobre o processo. Já os Gateways proveem informações sobre as entradas e saídas, em português também são conhecidos como desvios.

Antes de passar para os componentes vamos responder a uma rápida questão sobre o assunto:

Vamos falar um pouco mais sobre cada um desses objetos de fluxo. Uma atividade, como já vimos, é um passo dentro do processo. Representa o trabalho realizado dentro de uma organização e consome recursos (tais como tempo e dinheiro). As atividades são representadas por retângulos com os cantos arredondados.

Atividades

Atividade é um termo genérico para um trabalho executado. Os tipos de atividades são: **tarefas** e **subprocessos**. O subprocesso é distinguido por uma pequena cruz no centro inferior da figura.

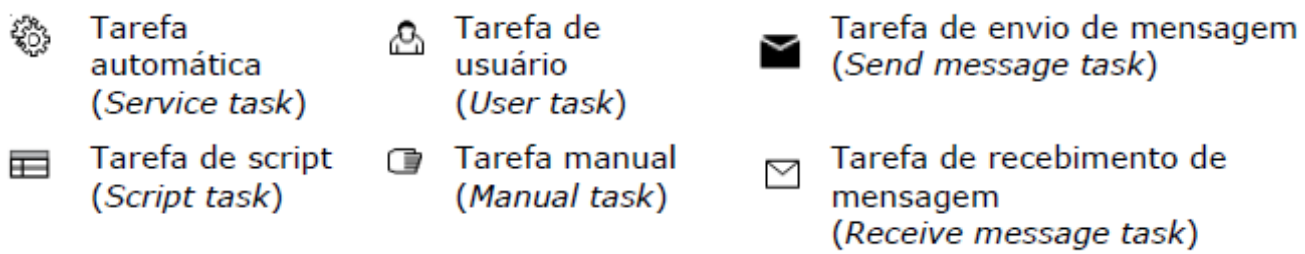
Alguns conceitos importantes aparecem quando estamos descrevendo as atividades utilizando BPMN: transação, subprocesso de evento e atividade de chamada. Uma **transação** é um conjunto e atividades, logicamente relacionadas. Ela pode seguir um protocolo transacional específico.

Um **subprocesso de evento** se situa no interior de outro processo. Ele é ativado quando seu evento de início é disparado e executa até seu final ou enquanto o processo que o contém estiver ativo. Ele pode interromper o contexto do processo que o contém ou executar em paralelo a este, dependendo do evento de início.

A **atividade de chamada** é uma referência a um subprocesso ou tarefa definido globalmente e reutilizado no processo atual. Veja a notação gráfica na figura ao lado.

As atividades podem ser utilizadas em seu formato simples ou com a explicitação de tipos, de acordo com o trabalho realizado nesse determinado ponto do processo. A explicitação de tipos deve ser utilizada preferencialmente quando for necessário acrescentar informações relevantes a respeito de uma tarefa sem tornar o texto da atividade demasiadamente longo.

Vejamos os tipos de atividades mais utilizados, em seguida, faremos uma breve descrição sobre cada uma delas:



Service task (Tarefa de execução de serviço) – dispara automaticamente e é executada por um sistema (web servisse ou outra aplicação automatizada), sem a intervenção humana.

Script task (Tarefa de execução de Script) – é executada por uma “engine” de execução de processos de negócio.

User task (Tarefa de usuário) – é uma típica tarefa de workflow em que **uma pessoa** executa uma tarefa com apoio/assistência de uma aplicação (software).

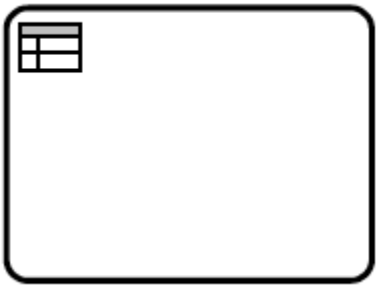
Manual task (Tarefa Manual) – representa a tarefa que é executada por pessoas, manualmente, sem auxílio de nenhum equipamento, máquina ou software.

Send message task (Tarefa de envio de mensagem) – envia uma mensagem para um Participante externo (ao processo). Uma vez feito o envio da mensagem, a tarefa é finalizada.

Receive message task (Tarefa de recebimento de mensagem) – recebe uma mensagem de um Participante externo (ao processo). Uma vez recebida a mensagem, a tarefa finaliza.

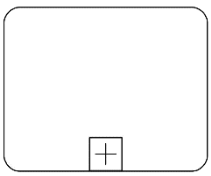
Abstract task (Tarefa abstrata) – não possui atribuição de nenhum tipo específico à tarefa.

Perceba que o tipo de tarefa permite representar os diferentes comportamentos possíveis para uma tarefa. A simbologia apresentada fica posicionada no canto superior esquerdo da tarefa. Vamos apresentar um exemplo. A figura abaixo representa uma ***Business Rule Task***.



A ***Business rule task*** é uma tarefa que permite representar as regras de negócio. Assim, nesta tarefa, uma ou mais regras de negócio são executadas para produzir um resultado ou para tomar uma decisão.

Para evitar que o fluxo do processo de trabalho fique demasiado complexo e tenha que ser colado cobrindo todas as paredes da sua sala para ser visualizado, você pode dividi-lo em uma hierarquia de subprocessos. A figura abaixo apresenta o objeto utilizado para representar um subprocesso no diagrama BPMN:

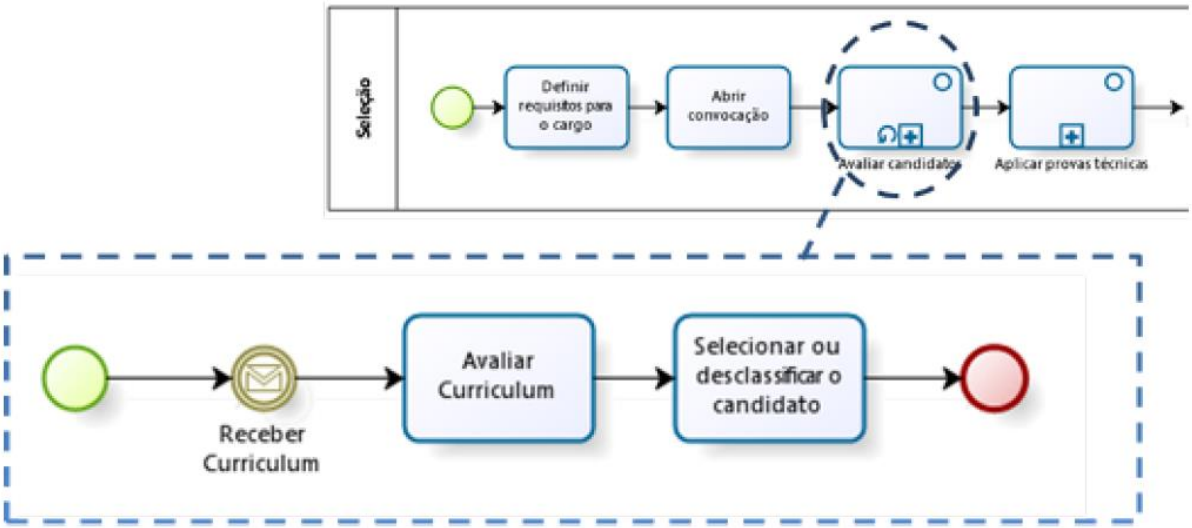


Um subprocesso é uma atividade que pode ser decomposta em um processo (ou parte de um processo). O BPMN provê dois tipos de subprocessos:

Embutido: é definido como um subprocesso que está embutido completamente no processo "pai". Não pode conter ***pools*** nem ***lanes***. Falaremos mais sobre esses termos ainda nesta aula.

Reusável: é definido como um diagrama de processos completo. Pode conter qualquer elemento, até *pools* e *lanes*.

Dentro do mapeamento, os subprocessos são muito importantes, já que oferecem a possibilidade de diagramar hierarquicamente um processo, detalhando-o em vários níveis, como no exemplo a seguir:



Você observou que o subprocesso “Avaliar candidato” é executado pela equipe de Seleção. A equipe responsável é representada pela “caixa” que envolve o fluxo do processo de trabalho com o nome “Seleção”. Nesse caso, utilizamos um subprocesso do tipo “embutido”, pois não precisamos definir outros responsáveis por sua execução.

Para finalizar, vejamos alguns atributos especiais ou marcadores de atividades. A figura abaixo represente um resumo com os marcadores especiais ainda não comentados até o presente momento:

Atributos especiais (Marcadores) de Atividades

Marcadores (*Markers*) mostram o comportamento específico de uma atividade (tarefas ou subprocessos) durante sua execução. Uma tarefa pode ter 1 ou 2 marcadores (ver exemplo ao lado).

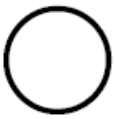
Looping	↻	A tarefa ou subprocesso é repetida(o).
Ad hoc	~	Processos ou subprocessos Ad hoc contém tarefas que não possuem um fluxo específico (ou ordem específica de ocorrência) e, assim, não podem ser conectadas com os fluxos de sequência quando estes são desenhados.
Instâncias múltiplas	▮▮▮	Serão criadas instâncias múltiplas da tarefa ou subprocesso.
Instâncias sequenciais	■	Serão criadas instâncias múltiplas da tarefa ou subprocesso.
Compensação	◁◁	O símbolo representa uma tarefa ou subprocesso de compensação.

Eventos

Um evento é “alguma coisa” que acontece durante o curso de um processo de negócio. Esses eventos afetam o fluxo do processo e usualmente tem uma causa (***gatilho***) ou um impacto (***resultado***). Eventos são representados por círculos vazados para permitir sinalização que identificarão os gatilhos ou resultados. Existem três tipos eventos:

	Eventos de Início: indicam o início de um processo. Ao ler um mapa de processo, comece por ele!
	Eventos Intermediários: ocorrem durante o transcurso de um processo, ou seja, entre o início e o fim.
	Eventos de Fim: indicam onde um processo é finalizado.

Gatilhos são ações que podem disparar um evento. Dentre os eventos de **<u>início</u>** e gatilhos temos:

 **Abstrato ou simples** - o evento não possui um gatilho definido.

Mensagem - uma mensagem chega de um Participante e dispara o início do processo.

Temporizador - uma data-hora específica ou um ciclo específico (ex.: toda segunda às 9:00 h) definidos disparam o início do processo.

Condicional - uma condição definida se torna verdadeira (condição de início, regra de início - ex.: "temperatura acima de 300C") e dispara o início do processo.

Sinal - um sinal transmitido por outro processo dispara o início do processo recebedor do sinal.

Múltiplo - várias formas podem disparar o início do processo, mas apenas uma delas é requerida.

Múltiplo paralelo - Isso significa que existem vários gatilhos REQUERIDOS antes que o processo possa ser instanciado.

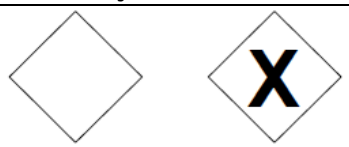
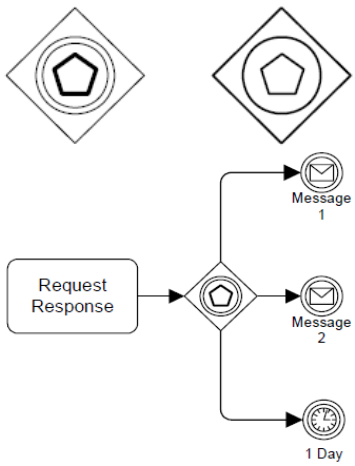
Vejamos as combinações possíveis adotadas pela notação de eventos no diagrama a seguir.

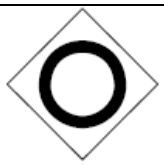
Eventos

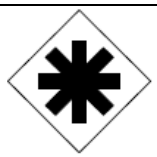
	Evento de Início			Eventos Intermediários				Evento de Fim
	Eventos de Alto Nível	Evento que, quando ocorre, provoca a Interrupção de um Sub-Processo	Evento que, quando ocorre, não provoca Ininterrupção de Sub-Processo	Captura	Interrompe a execução da instância em uma divisão ou compartimento	Não Interrompe a execução da instância em uma divisão ou compartimento	Lançamento	
Simples: Eventos sem tipo indicam pontos de início, de fim e mudanças de estado.								
Mensagem: Recebimento e envio de mensagens.								
Temporal: pontos no tempo, instante no tempo, intervalo de tempo, limite de tempo. Podem ser eventos únicos ou cíclicos.								
Escalável: ativa mudança para um nível mais alto de responsabilidade.								
Condicional: Reação a alterações nas condições de negócio ou a regras de negócio.								
Conector: Conector entre páginas. Dois eventos de conexão equivalem a um fluxo de sequência.								
Erro: Captura ou inserção de erros pré-identificados.								
Cancelamento: reagem ao cancelamento de uma transação ou ativam cancelamento.								
Compensação: Tratamento ou ativação de ação de compensação.								
Sinal: Emitem sinais entre processos. Um mesmo sinal pode ser capturado várias vezes.								
Múltiplo: Ou capturam um dentre um conjunto de eventos, ou lançam um ou mais eventos de qualquer dos tipos definidos.								
Múltiplo Paralelo: capturam, de uma só vez, todos os eventos de um conjunto de eventos que ocorrem em paralelo.								
Final: Ativam a terminação imediata de um processo.								

Gateways ou desvios

Um Gateway é usado para dividir ou juntar fluxos de processos. Por isso, um Gateway permite representar divisão em alternativas ou em caminhos paralelos, assim como junção (join) e combinação (merge) de caminhos. Vejamos na tabela abaixo a lista de possíveis desvios presentes na linguagem.

Gateway	Representação	Descrição
Exclusivo		Um Gateway Exclusivo divergente (Decisão) é usado para **criar caminhos alternativos** dentro de um fluxo de processo. Este é basicamente um "ponto de desvio na estrada" para um processo. Para uma determinada instância do processo, **apenas um dos caminhos pode ser usado.**
Baseado em eventos		O gateway baseado em eventos representa um **ponto de ramificação** no processo em que **os caminhos alternativos que seguem o gateway são baseados em eventos que ocorrem**, em vez da avaliação de expressões usando dados do processo (como em um gateway exclusivo ou inclusivo). Um Evento específico, geralmente o recebimento de uma Mensagem, determina o caminho que será tomado. Basicamente, a decisão é tomada por outro participante, com base em dados que não são visíveis para o processo, exigindo,

		portanto, o uso do gateway baseado em eventos. Veja a figura ao lado, um dos eventos de mensagem ou de tempo precisa ocorrer para que o processo seja continuado. Quando esse evento ocorre, os demais são desabilitados, ou seja, não são mais observados (condição de corrida).
Paralelo baseado em eventos		O Gateway de Eventos Paralelos também é um tipo de condição de corrida. Nesse caso, no entanto, quando o primeiro evento é acionado e o processo é instanciado, os outros eventos da configuração do gateway não são desabilitados. Os outros eventos ainda estão aguardando e espera-se que sejam acionados antes que o processo possa (normalmente) concluir
Inclusivo		Um Gateway Inclusivo pode ser usado para **criar caminhos alternativos**, mas também paralelos, dentro de um fluxo de processo. Todas as expressões de condição são avaliadas. Todos os fluxos de sequência com uma avaliação verdadeira serão percorridos. Como cada caminho é considerado independente, todas as combinações dos caminhos

		podem ser tomadas, de zero a todos.
Complexo		O Gateway complexo pode ser usado para modelar o comportamento de sincronização bem específico. Uma expressão de ativação de expressão é usada para descrever o comportamento preciso. Por exemplo, essa Expressão poderia definir que *tokens*[1] em três dos cinco Fluxos de Sequência de entrada são necessários para ativar o Gateway.
Paralelo		Um Gateway Paralelo é usado para sincronizar (combinar) fluxos paralelos e para criar fluxos paralelos. Um gateway paralelo cria caminhos paralelos sem verificar quaisquer condições; cada fluxo de sequência de saída recebe um *token* na execução deste gateway. Para fluxos de entrada, o Gateway Paralelo aguardará todos os fluxos de entrada antes de acionar o fluxo por meio de seus Fluxos de Sequência de saída.

[1] Tokens podem ser vistos como bastões de corrida de revezamento. Quando um fluxo de entrada passa o token para o gateway ele deixa informações que podem ser usada para a continuidade do processo.

Objetos de Conexão

Os objetos de conexão são linhas que ligam as atividades, gateways e eventos. O BPMN provê 3 tipos de figuras básicas como objetos de conexão: linha de sequência, linha de mensagem e associações.

As **Linhas de Sequência ou Fluxos de Sequência** são usadas **p**ara conectar as figuras básicas. Eles representam o controle do fluxo e a sequência dos **objetos do fluxo** (atividades, *gateways* e eventos).

As **linhas de mensagem** representam a comunicação existente **entre dois processos**, como: requerimentos, respostas, eventos que podem modificar o processo etc. 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.

Já a associação tem uma função bem específica. Os artefatos (anotações, objetos de dados, grupos) podem ficar soltos ou podem ser ligados a outros elementos do mapa usando a linha pontilhada denominada associação.

IMPORTANTE! A ferramenta de desenho de mapa de processo se encarrega de colocar a linha adequada quando for incluído um artefato, portanto, não se preocupe! Seu mapa vai ficar bonito e correto!

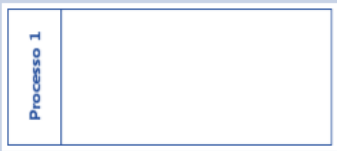
Vamos agora apresentar a notação e a descrição de cada um dos objetos de conexão associando ao seu respectivo elemento gráfico notacional.

Elementos Gráficos de Conexão		
Fluxo de sequência normal		É usado para mostrar a ordem em que as atividades de um processo são realizadas.
Fluxo de sequência condicional		Neste tipo de fluxo, existe uma condição que será avaliada em tempo de execução para decidir se o caminho deve ser seguido ou não.
Fluxo de sequência padrão (default)		Para decisões exclusivas com base em dados ou decisões inclusivas, um fluxo condicional é tido como padrão. Este fluxo será usado somente se todos os outros fluxos condicionais de saída **não** forem verdadeiros no momento da execução.
Fluxo de mensagem		Um fluxo de mensagem é usado para mostrar o fluxo de mensagens entre participantes que estão preparados para enviar e receber mensagens. Na notação BPMN, duas piscinas

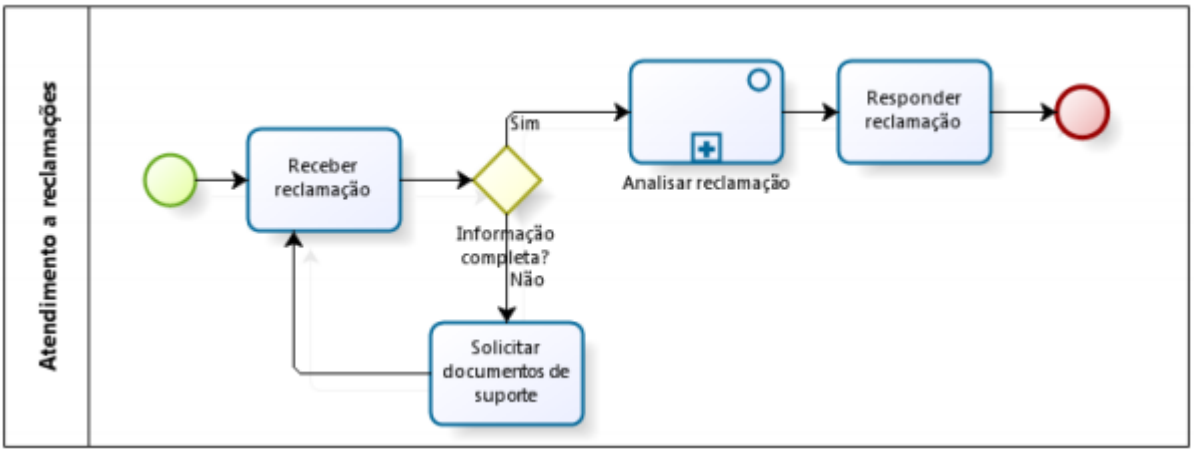
		separadas podem representar dois participantes em um diagrama (BPD).
Associação		Uma associação (dirigida ou não dirigida) é usada para associar informações a objetos de fluxo. Textos e objetos gráficos podem ser associados a objetos de fluxo.
Associação de dados		Utiliza a mesma notação da associação direta. No BPMN 2.0, tem objetivo de representar movimentações de dados entre objetos (entradas e saídas).
Link de conversação		É utilizado para agrupar a comunicação (conversação entre dois participantes. É representado por uma linha dupla com um hexágono no meio.

Swimlanes

A categoria Swimlanes, composta de Pools e Lanes, é usada para subdividir o processo de acordo com os diferentes participantes envolvidos no processo de trabalho. Exemplos de participantes: clientes, empresas, fornecedores, unidades organizacionais, papéis desempenhados por servidores. Veja abaixo os tipos de figuras básicas da categoria swimlanes:

SWIMLANES	UTILIZAÇÃO
Pool 	Contém o processo de trabalho.
Lane	É uma partição horizontal dentro do processo. Geralmente utilizado para separar as atividades a cargo de cada responsável.
Fase ou *Milestone*	Criam partições na sequência do processo. Geralmente utilizado para indicar fases dentro do processo ou períodos de tempo demarcados (Ex: AnoBase, AnoBase+1).

Agora vamos conhecer os Pools. Um pool é um contêiner de um único processo. No exemplo abaixo, o processo de trabalho “Atendimento a reclamações” está contido em um pool. O nome do pool deve ser o nome do processo.

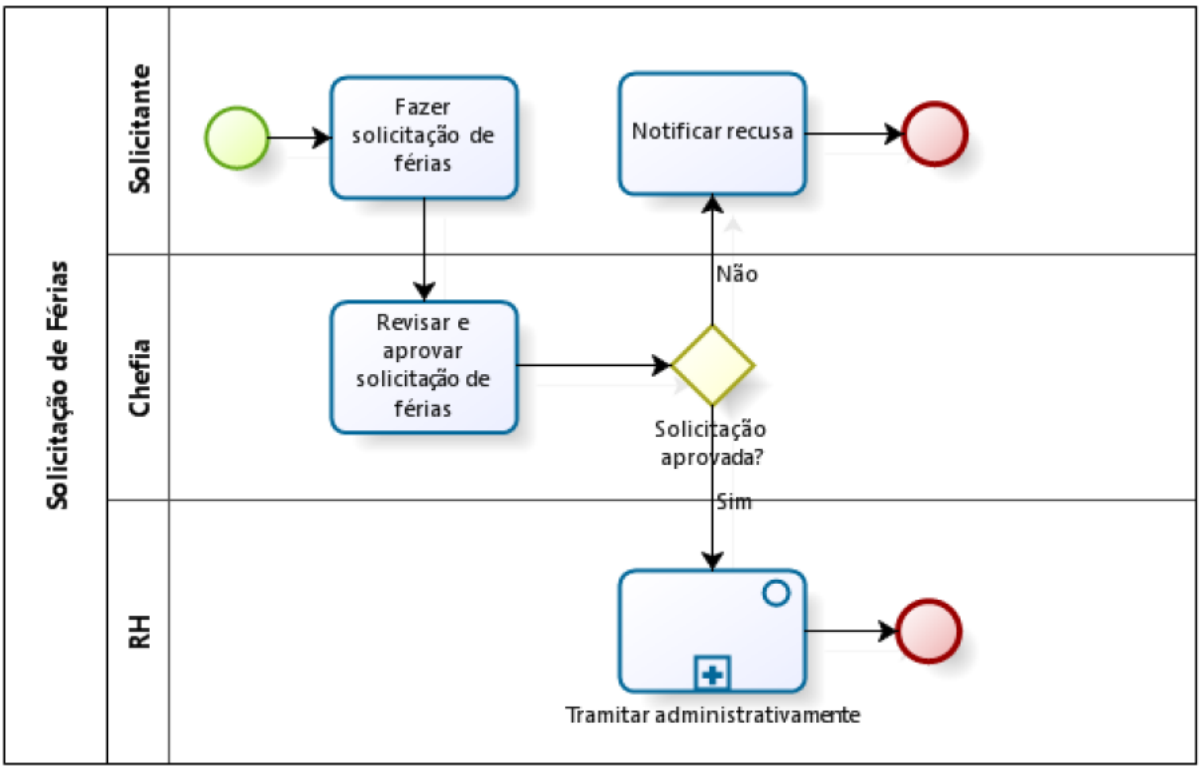


Um mapa pode conter vários processos de trabalho, o que significa que pode conter vários pools. Se um mapa só contiver um único pool, seu desenho será opcional. O BPMN propõe 3 formas de utilização de pools no mapeamento de processos:

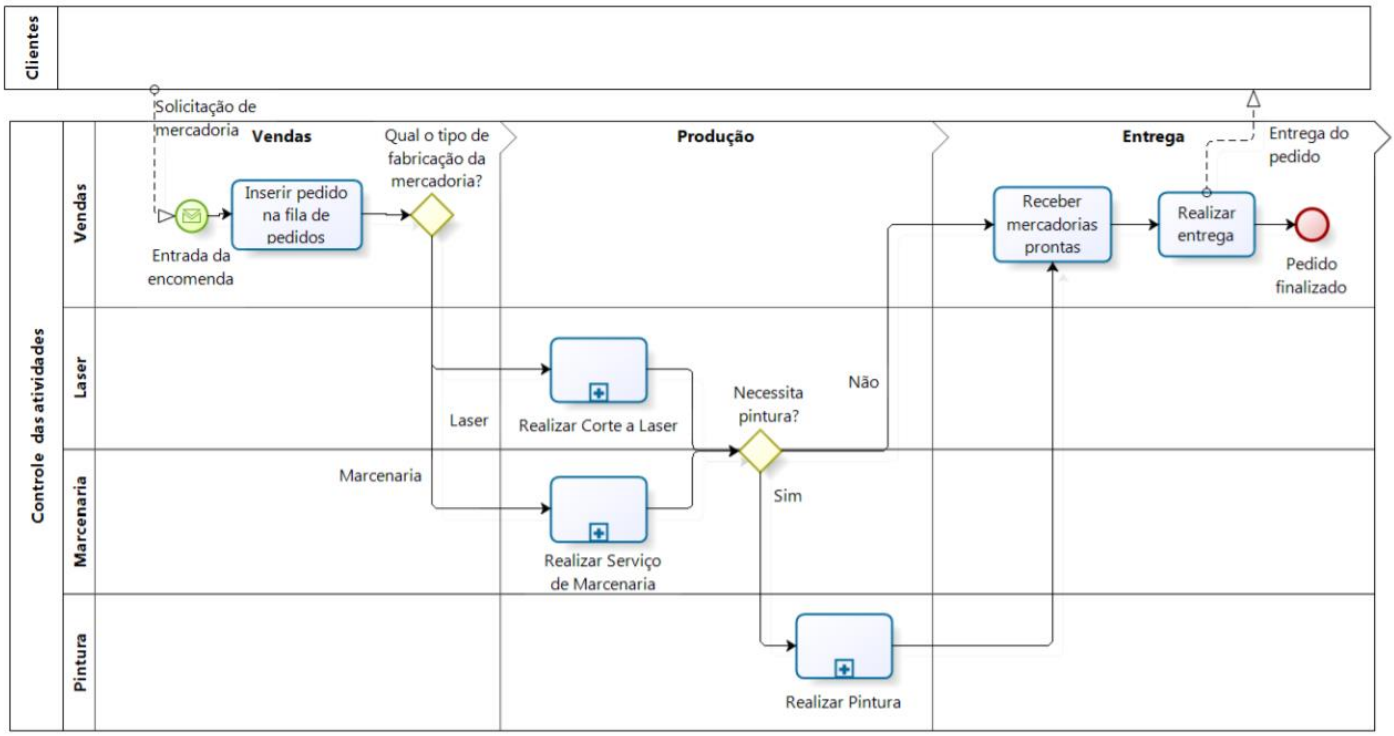
Processo de negócio interno (Privado)	• Representa um único processo de trabalho em que normalmente se mostra toda a sequência do processo.
Precesso de Negócio Abstrato (Público)	• Representa um processo de trabalho externo, do qual desconhecemos o fluxo de atividades.
Precosso de negócio colaborativo (Global)	• Representa a interação entre dois ou mais entidades de negócio explicitadas pelas mensagens trocadas entre essas entidades.

Lane é uma subdivisão de um pool, normalmente representando uma área organizacional ou um papel desempenhado por um servidor. Os fluxos de sequência (flechas que ligam atividades, eventos, gateways) podem cruzar livremente os limites de cada lane em um pool.

A apresentação em lanes ajuda muito a produzir um desenho de fácil entendimento e que explicita realmente o caminho que o fluxo do processo de trabalho percorre. Observem um exemplo de lane na figura abaixo:



Outro conceito importante é o de **Fase ou *Milestone,*** que trata de uma subdivisão de um *pool*, normalmente representando uma fase do processo ou um período de tempo determinado. A figura abaixo mostra um diagrama dividido em 3 fases: Vendas, Produção e Entrega. Perceba a barra vertical separando cada uma das fases.



Artefatos e Dados

Dados e artefatos: Dados permitem que informações sejam representadas, seja em armazenamento ou em entradas e saídas das atividades. Artefatos provêm informações adicionais sobre o processo. Os Dados (data, em inglês) permitem que informações sejam representadas. Podendo ser armazenada ou descrita como uma entrada ou saída de uma atividade.

São 4 os tipos de Dados no BPMN 2.0: objetos de dados, entrada de dados, saída de dados e repositório de dados (dados armazenados). Este podem ser visualizados no diagrama abaixo.

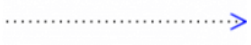
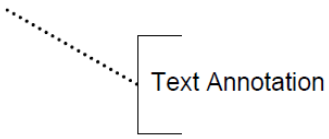
Um **Objeto de Dado** representa informação que transita ao longo do processo, tal como documentos, correio eletrônico ou cartas. Uma **Coleção de Objetos de Dado** representa uma coleção de informações como, por exemplo, uma lista de itens de compra.

Um **Dado de Entrada** é um evento externo ao processo. Pode ser lido por uma atividade. Um **Dado de Saída** é uma variável disponível como resultado da execução de um processo completo. Um **Repositório de Dados** é um local onde o processo pode ler e escrever dados como, por exemplo, uma base de dados ou um sistema de arquivos. O repositório de dados persiste além do tempo de vida da instância de processo que o acessa.

Por fim, um objeto do **tipo Mensagem** é usado para representar o conteúdo de uma comunicação entre dois Participantes do processo.

Artefatos (artifacts) são usados para prover informações adicionais sobre o processo. No BPMN, existem dois artefatos definidos e padronizados, porém, existe a liberdade de se criar quantos artefatos forem necessários para adequação da modelagem. Assim, se necessário, ferramentas de modelagem têm liberdade para adicionar novos artefatos.

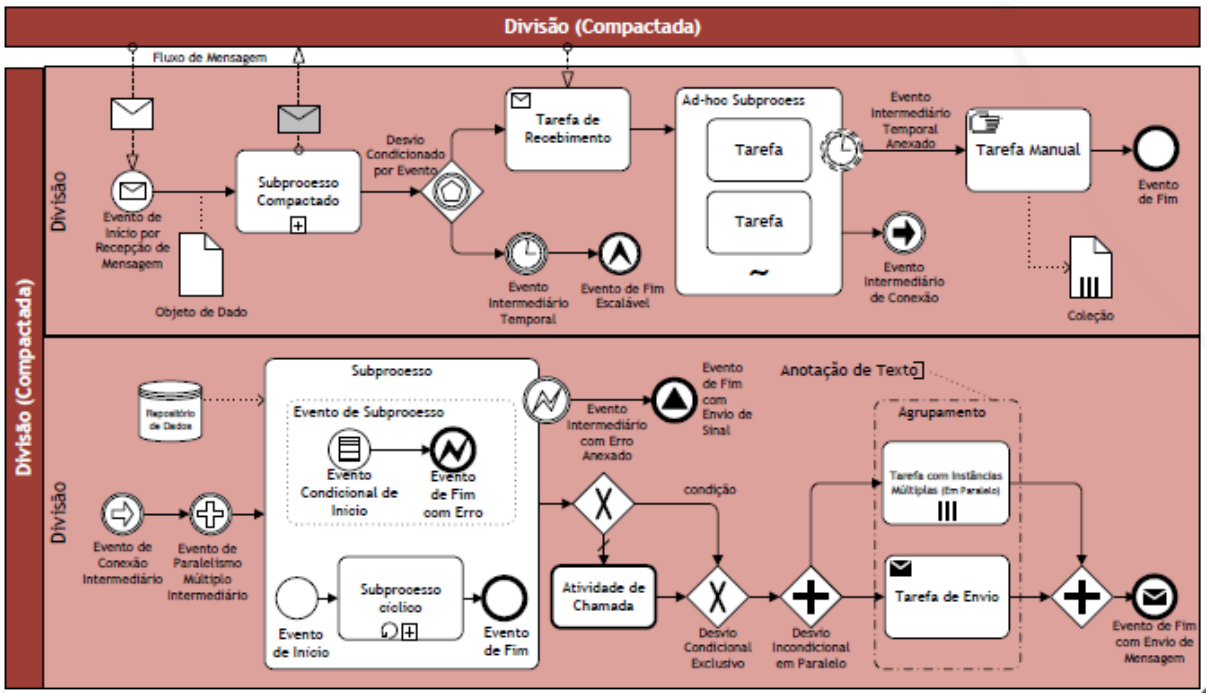
Os três artefatos padrões são associação, grupo e anotações e podem ser visualizados a seguir:

Conjunto de Artefatos Padrão		
Associação		Uma associação é usada para associar informações e artefatos a objetos de fluxo. Objetos de texto e gráficos que não fazem parte do fluxo do processo podem ser associados aos Fluxos e Objetos de Fluxo.
Grupo		Grupos são usados para documentação e análise. Também podem ser usados para identificar as atividades de uma transação distribuída, mostrada nas piscinas. O agrupamento de atividades não afeta o fluxo de sequência nem o fluxo de mensagem.
Anotação (Text Annotation)		É uma forma de adicionar informações e notas descritivas sobre o Processo ou sobre seus elementos

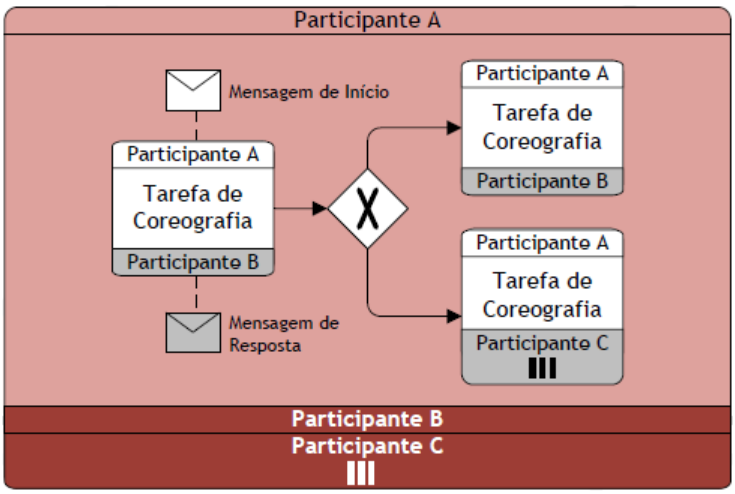
Para finalizar, vamos apresentar as definições de **orquestração, colaboração e coreografia** que se relacionam ao caminho de execução de processo ou de mensagem.

Orquestração está relacionada com o caminho de execução do processo (representado pelo fluxo de sequência do processo). Cada instância de um processo deve seguir algum caminho no fluxo do processo. A orquestração sempre está limitada a uma piscina, pois está ligada a um processo.

Colaboração é a interação sincronizada – mas sem um controle central – entre 2 ou mais processos. Representa os participantes e suas interações entre duas ou mais piscinas, que estão relacionados a uma colaboração específica. A troca de mensagens entre os participantes representa a colaboração. É possível observar tal fato na figura abaixo:



Por fim, a **coreografia** representa uma interação (troca de mensagens) entre dois participantes. Enquanto um processo normal existe em uma piscina, a coreografia existe entre piscinas (ou participantes). Apesar da representação da coreografia ser similar a um processo de negócio, a representação de atividades é substituída por interações que representam um conjunto de trocas de mensagens. Veja a figura a seguir:



Para uma visualização mais detalhada da notação BPMN, eu sugiro que vocês deem uma observada no pôster publicado sobre *BPMN2.0*, muito interessante. **A notação cai em prova, portanto, é mister estudá-la e entender as principais características da notação!**

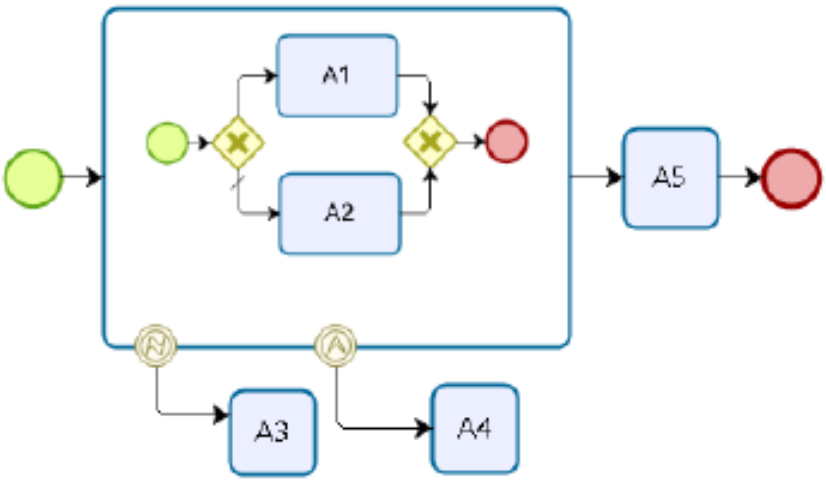
QUESTÕES ESTRATÉGICAS

Nesta seção, apresentamos e comentamos uma amostra de questões objetivas selecionadas estrategicamente: são questões com nível de dificuldade semelhante ao que você deve esperar para a sua prova e que, em conjunto, abordam os principais pontos do assunto.

A ideia, aqui, não é que você fixe o conteúdo por meio de uma bateria extensa de questões, mas que você faça uma boa revisão global do assunto a partir de, relativamente, poucas questões.

1. FGV - Técnico Superior Especializado (DPE RJ)/Tecnologia da Informação/2019

O diagrama a seguir foi elaborado utilizando a notação BPMN que contém um evento anexado para o tratamento de exceção.



O tratamento de exceção é realizado pela atividade:

A) A1

B) A2

C) A3

D) A4

E) A5

Comentários

Para saber qual atividade faz o tratamento de exceção, precisamos simplesmente saber qual o símbolo da exceção. O símbolo da exceção (ou erro) é o seguinte:

Este símbolo, na imagem da questão, significa que se um erro acontecer, será disparada a atividade A3.

Portanto, a alternativa correta é a letra C.

Gabarito: alternativa C.

---

2. **FGV - Técnico Superior Especializado (DPE RJ)/Tecnologia da Informação/2019**

No BPMN, um desvio paralelo é utilizado para sincronizar ou criar fluxos paralelos.

O elemento gráfico utilizado para representar um desvio paralelo é:

A)

B)

C)

D)

E)

Comentários

A alternativa solicita o símbolo do desvio paralelo. Esse símbolo é apresentado na alternativa E. Primeiro, símbolos de porta de entrada são losangos. E desvio paralelo é um sinal de +, que associo a adicionar fluxo. A alternativa B, que possui um símbolo muito semelhante, com um círculo ao

redor do sinal de mais, mas este refere-se ao símbolo de baseado em evento paralelo. O que difere os dois é que neste último os processos dependem de eventos.

A alternativa A faz referência ao símbolo baseado em evento. A alternativa C refere-se ao símbolo inclusivo, que divide o fluxo do processo em um ou mais fluxos. A alternativa D ao símbolo de complexo, que pode ser utilizado para especificar múltiplas portas de entrada para descrever o fluxo do negócio.

Portanto, a alternativa correta é a letra E.

Gabarito: alternativa E.

---

3. FGV - Analista Censitário (IBGE)/Análise de Sistemas/Suporte à Produção/2017

Notações próprias de modelagem permitem representar e comunicar mais facilmente diferentes aspectos de processos de negócio por se utilizar de um conjunto padronizado de símbolos e regras.

A notação gráfica, especificada pelo Object Management Group, que oferece uma gramática de símbolos para mapear, de maneira padrão, processos de negócio de uma organização é denominada:

A) XSLT;

B) WSDL;

C) WS-BPEL;

D) BPMN;

E) XMI.

Comentários

BPMN - Business Process Model and Notation - Segundo o OMG, o padrão Business Process Model and Notation (BPMN) tem o objetivo de prover uma notação prontamente entendida pelos diversos tipos de usuários de negócios: analistas que criam desenhos iniciais dos processos; técnicos desenvolvedores que implementam tecnologias para executá-los; e pessoas de negócio que irão gerenciá-los e monitorá-los. A notação BPMN cria uma ponte padrão para ligar a lacuna existente entre o desenho do processo e a sua implementação.

Portanto, a alternativa correta é a letra D.

Gabarito: alternativa D.

---

4. FGV - Analista (TJ SC)/Sistemas/2015

Na construção de diagramas para modelagem de processos de negócios, sob o BPMN, retângulos com cantos arredondados representam:

A) atividades;

B) associações;

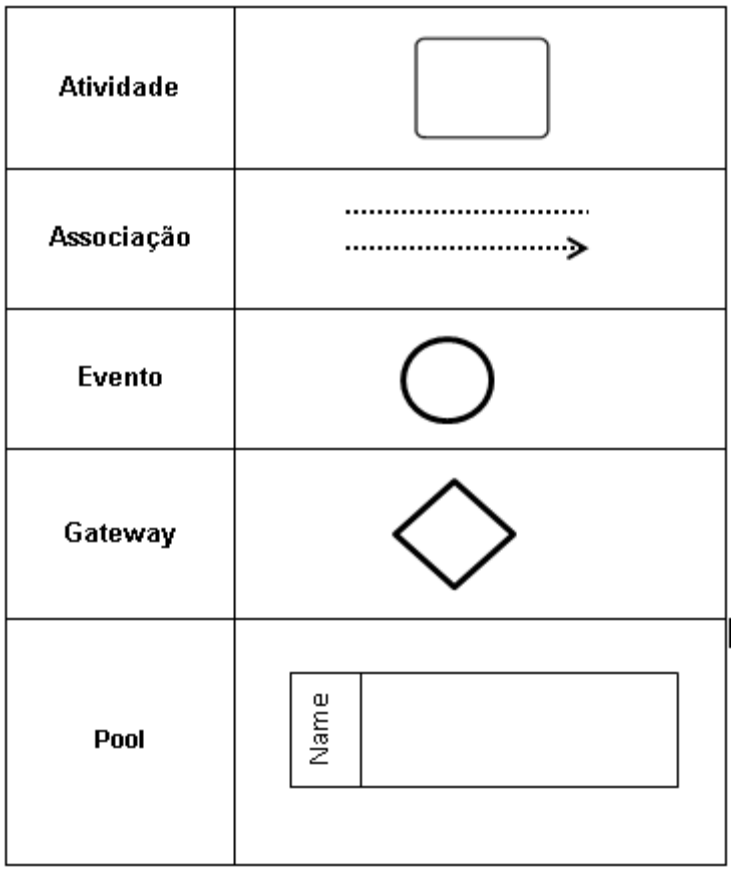
C) eventos;

D) gateways;

E) pools.

Comentários

Elementos de Modelagem do BPMN



Fonte: Adaptado de OMG, 2011

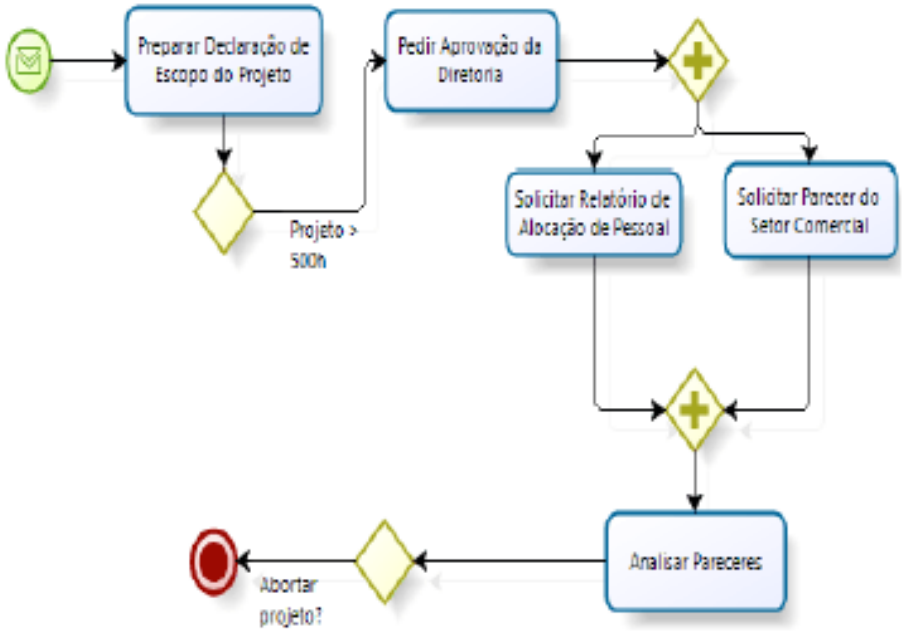
Portanto, a alternativa correta é a letra A.

Gabarito: alternativa A.

---

5. **FGV - Técnico Superior Especializado (DPE RJ)/Gestão em Tecnologia da Informação/2014**

Ao analisar um dos processos relacionados a projetos de software da organização em que trabalha, você se depara com o fragmento de processo, modelado utilizando a notação BPMN, apresentado abaixo.



O diagrama não está completo ou usando todo o formalismo da notação. Contudo, é correto afirmar que

A) o pedido de preparação da declaração de escopo para um novo projeto é feito por e-mail.

B) apenas uma das atividades “Solicitar Relatório de Alocação de Pessoal” e “Solicitar Parecer do Setor Comercial" pode ser executada ao mesmo tempo.

C) ambas as atividades “Solicitar Relatório de Alocação de Pessoal" e “Solicitar Parecer do Setor Comercial" precisam ser executadas e terminadas para que a atividade “Analisar Pareceres" possa ser executada.

D) ambas as atividades “Solicitar Relatório de Alocação de Pessoal" e “Solicitar Parecer do Setor Comercial" precisam ser executadas, mas não precisam estar terminadas, para que a atividade “Analisar Pareceres" possa ser executada.

E) a preparação da declaração de escopo para um novo projeto é de responsabilidade da diretoria da empresa.

Comentários

O primeiro elemento "+", que aparece antes das atividades “Solicitar Relatório de Alocação de Pessoal" e “Solicitar Parecer do Setor Comercial", indica o início de uma execução de atividades paralelas. O segundo elemento "+", que aparece depois dessas atividades, indica que a atividade posterior a esse símbolo somente iniciará todas as atividades anteriores forem finalizadas.

Portanto, a alternativa correta é a letra C.

Gabarito: alternativa C.

6.

48. Na BPMN 2 os gateways representam uma divisão ou convergência no gráfico do processo. Os gateways

(A) baseados em evento (event-based gateways) podem indicar que a continuação do processo depende de mais dados, de aguardar algum tempo ou ainda de atender outra condição.

(B) exclusivos (exclusive gateways) indicam que as tarefas subsequentes poderão ocorrer simultaneamente.

(C) paralelos (parallel gateways) indicam que das duas tarefas subsequentes, apenas uma poderá ser executada.

(D) inclusivo (inclusive gateway) divide o processo apenas em duas ramificações, com uma explicação de qual condição deve ser atendida para que o fluxo continue em cada uma das ramificações.

(E) complexos (complex gateways) modelam comportamento de sincronização linear sem expressões para descrever o comportamento do gateway.

Comentário: Gateways são os elementos de BPMN responsáveis por controlar iterações do fluxo, criando caminhos alternativos ou paralelos no mapeamento do processo ou unificando fluxos para continuação em uma mesma sequência de atividades. O gateway é conectado ao fluxo através de setas de fluxo de sequência e é representado visualmente por um losango. O símbolo interno do losango identifica a interpretação lógica representada. Vejamos a definição de cada tipo de gateway ou desvio:

Desvio Condicional Exclusivo (OU Exclusivo) - Em um ponto de ramificação, seleciona exatamente um caminho de saída dentre as alternativas existentes. Em um ponto de convergência, basta a execução completa de um braço de entrada para que seja ativado o fluxo de saída.

Desvio Condicionado por Evento - Em seus fluxos de saída só são permitidos eventos ou tarefas de recepção; ativa somente o caminho, cujo evento ou recepção ocorrer antes.

Ativação Incondicional em Paralelo - Em um ponto de ramificação, todos os fluxos de saída são ativados simultaneamente. Em um ponto de convergência de fluxos, espera que todos os caminhos de entrada completem, antes de disparar o fluxo de saída

Ativação Inclusiva Condicional - É um ponto de ramificação, após avaliar condições, um ou mais caminhos são ativados. Em um ponto de convergência de fluxos, espera que todos os fluxos de entrada ativos tenham completado para ativar o fluxo de saída.

Desvio Complexo - Comportamento complexo de ramificação ou convergência que não pode ser capturado por outros tipos de desvio

Desvio Exclusivo baseado em Eventos (gerador de instâncias) A cada ocorrência de um dos eventos subsequentes, inicia uma nova instância do processo.

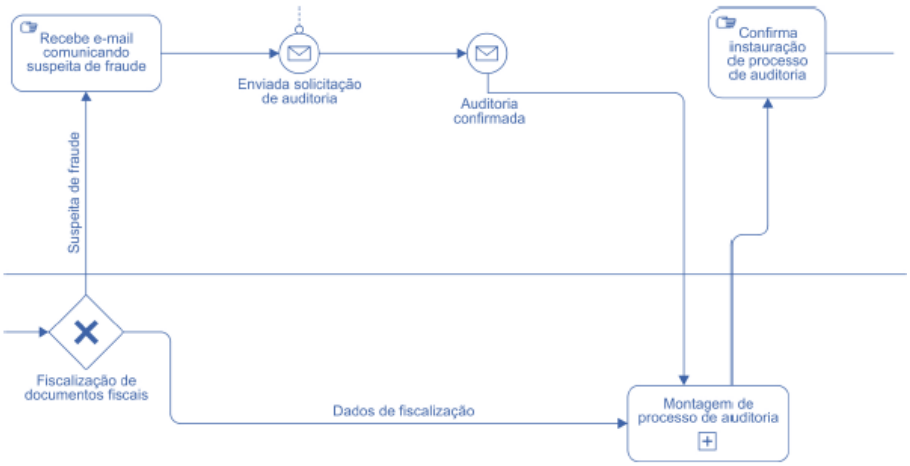
Desvio Paralelo baseado em Eventos (gerador de instâncias) Na ocorrência de todos os eventos subsequentes, se cria uma nova instância do processo.

Desta forma, podemos marcar o gabarito na alternativa A.

Gabarito: alternativa A.

7.

Considere o fragmento de diagrama BPMN 2.0 abaixo.



Ao analisar o diagrama, constata-se que

a) os ícones de forma redonda são do tipo link events.

b) o losango com um x no centro se refere a um multiple event.

c) o losango com um x no centro se refere a um event-based gateway.

d) “Recebe e-mail comunicando suspeita de fraude” é uma atividade de regra de negócio.

e) “Montagem de processo de auditoria” é um subprocesso collapsed, que pode ser decomposto em várias atividades.

Comentário: Vamos comentar cada uma das alternativas acima:

a) **Incorreta**. Os ícones de forma redonda do diagrama são eventos de mensagem. A mensagem retrata o conteúdo de comunicação entre dois participantes. Já os eventos de link são mecanismos para conectar duas seções de um processo. Eles podem ser usados para criar situações de loop ou para evitar linhas longas de Fluxo de Sequência. Veja os elementos de fluxo na figura abaixo.

Elemento	Descrição	Notação
(1) Fluxo de Sequência	Usado para mostrar a ordem em que as atividades são executadas em um Processo ou em uma Coreografia. **(C)**	
(2) Fluxo de Mensagem	Usado para mostrar o fluxo de Mensagens entre dois Participantes preparados para enviá-las ou recebê-las. **(A)**	
(3) Associação	Usada para conectar informação e Artefatos com elementos gráficos do BPMN. Anotações de texto e outros Artefatos podem ser associados com elementos gráficos. **(B)**	

b) **Incorreta.** O losango representa **um gateway** ou desvio e **o "x" interno caracteriza o gateway exclusivo**. Esse tipo de gateway é um ponto de ramificação com condições pré-estabelecidas que são testadas para determinar o único caminho a ser seguido. Um evento múltiplo é aquele para o qual estão atribuídos vários gatilhos.

c) **Incorreta.** idem alternativa b. O event-based gateway representa um ponto de ramificação em que as alternativas são condicionadas a eventos (e não a condições) que podem ocorrer nesse ponto do processo.

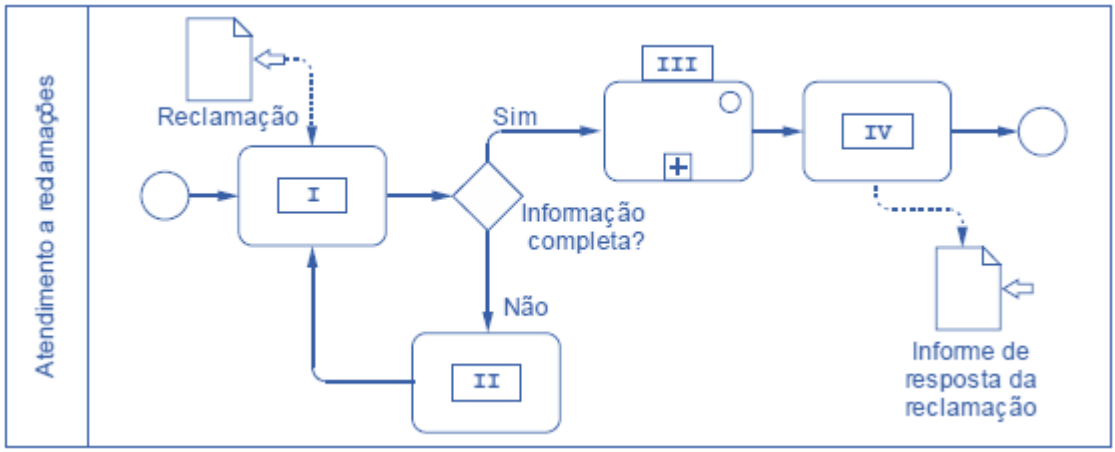
d) **Incorreta.** O retângulo representa uma tarefa e o símbolo interno (mão) indica que é uma tarefa manual. A tarefa manual é executada sem o controle de sistemas automatizados ou sistemas de informação, ou seja, o mecanismo de execução do processo não controla o seu início ou término.

e) **Correta.** O retângulo com um sinal de "+" interno indica um subprocesso contraído, ou seja, indica a existência de outro nível cujas atividades detalhadas são ocultadas.

Gabarito: alternativa E

8.

O BPMN é uma notação gráfica de modelagem de processos de negócio. A especificação dos processos de negócios no padrão BPMN chama-se Business Process Diagram (BPD) ou Diagrama de Processos de Negócio. O BPD que modela o processo Atendimento a reclamações é mostrado na figura abaixo.



Neste BPD, devem ser representadas as seguintes atividades:

a. Responder reclamação;

b. Analisar reclamação;

c. Receber reclamação;

d. Solicitar documentos de suporte.

A associação destas atividades com o local correto nas caixas do BPD está expressa em:

	I	II	III	IV
a)	a	b	c	d
b)	c	d	b	a
c)	d	c	b	a
d)	c	a	d	b
e)	b	d	a	c

Comentário: No diagrama apresentado na questão, encontramos objetos de fluxo, de conexão e artefatos. A questão pede que seja apontada quais atividades no diagrama representam as tarefas listadas para um processo de atendimento a reclamações.

Basicamente, em um processo de atendimento, a primeira ação que acontece é **o recebimento da reclamação**. Você liga para a polícia informando que seu vizinho está fazer muito barulho. Após registrar essas informações o processo padrão verifica se os dados são suficientes para o andamento da denúncia. Caso não seja suficiente, é necessário complementar as informações solicitando documentos que suportem de forma mais clara sua afirmação.

Você então grava o som do seu vizinho tocando "o nome dela é Jennifer..." e anexa no site junto a sua reclamação. Agora sim! A polícia vai **analisar a reclamação** e constatar que outras pessoas do bairro também estão sofrendo com esse mesmo vizinho sem noção, que neste momento toca Pablo. Uma viatura é encaminhada ao local que apreende o som e os DVDs piratas do seu vizinho.

Por fim, a polícia envia **uma resposta da sua reclamação** dizendo que ela já foi solucionada. Assim, o processo da questão terá a seguinte ordem:

1º: c. Receber reclamação

2º: d. Solicitar documentos de suporte

3º: b. Analisar reclamação

4º: a. Responder reclamação

E a nossa resposta pode ser visualizada na alternativa B.

Gabarito: alternativa B.

9.

A representação BPMN é utilizada para análise e modelagem de processos. Essa representação tem o propósito de modelar

a) regras de negócio, processos de negócio e modelos de dados e de informação.

b) estratégia empresarial, regras de negócio e processos de negócio.

c) estratégia empresarial e processos de negócio, apenas.

d) processos de negócio, apenas.

e) estruturas organizacionais, recursos e processos de negócio.

Comentário: A especificação **OMG BPMN 2.0** descreve como **principal objetivo** do Business Process Model and Notation (BPMN) **fornecer uma notação que é facilmente compreensível por todos os usuários do negócio**, de analistas de negócio, que criam os rascunhos iniciais dos processos, a desenvolvedores técnicos, responsáveis pela implementação da tecnologia que irá executar os processos e, principalmente, para as pessoas do negócio que irão gerenciar e monitorar esses processos.

Assim, a BPMN cria um **padrão que liga as atividades de desenho de processos de negócios a atividades de implementação do processo**. Portanto, o propósito da BPMN é **modelar processos de negócio**.

Gabarito: alternativa D.

10.

Sobre a BPMN, é correto afirmar:

a) No BPMN, o andamento do processo deve ocorrer juntamente com o preenchimento de um formulário eletrônico, em que cada pessoa participante do processo deve fornecer determinadas informações.

b) É uma ferramenta utilizada para gerar diagramas da UML usando maneiras e lógicas diferentes. Apesar de útil, muitas vezes não é adotada pelas empresas por não oferecer um padrão de modelagem.

c) É um software responsável pela automação do gerenciamento de processos de negócio. Garante a simulação, a execução, o controle e a otimização de processos.

d) Em uma empresa é necessário ter BPMN para se realizar o gerenciamento de processos de negócio, pois implantar tal gerenciamento requer o uso de ferramentas capazes de trabalhar em um nível de abstração possível apenas por meio do uso de software.

e) Trata-se de uma notação padrão para o desenho de fluxogramas em processos de negócios. Na prática, trata-se de um conjunto de regras e convenções que determinam como os fluxogramas devem ser desenhados.

Comentário: Business Process Model and Notation é um padrão criado pela Business Process Management Initiative (BPMI), incorporado ao Object Management Group (OMG), grupo que estabelece padrões para sistemas de informação.

A aceitação do BPMN tem crescido sob várias perspectivas com sua inclusão nas principais ferramentas de modelagem. Essa notação apresenta um conjunto robusto de símbolos para modelagem de diferentes aspectos de processos de negócio. Como na maioria das notações, os símbolos descrevem relacionamentos claramente definidos, tais como fluxo de atividades e ordem de precedência.

Em BPMN, **raias dividem um modelo em várias linhas paralelas**. Cada uma dessas raias é definida como **um papel desempenhado por um ator** na realização do trabalho. O trabalho se move de atividade para atividade seguindo o caminho do fluxo de papel a papel.

A forma como os modelos em BPMN são elaborados deve ser guiada por padrões corporativos, caso a visão de longo prazo seja a construção de um modelo integrado de negócio da organização. Esses padrões devem reger quando e como as raias são definidas (papel), como as atividades são decompostas, que dados são coletados na modelagem, entre outros.

Assim, temos nossa resposta na alternativa E.

Gabarito: alternativa E.

11.

Sobre o BPMN, considere:

I. Um pool representa uma organização.

II. Uma lane representa um departamento dentro da organização.

III. Um processo não é representado por um elemento do BPMN.

Está correto o que consta em

a) I, II e III.

b) I e II, apenas.

c) I e III, apenas.

d) I, apenas.

e) II, apenas.

Comentário: A especificação BPMN 2.0 define cinco categorias para organizar elementos BPM:

1. Flow Objects	2. Data	3. Connecting Objects	4. Swimlanes	5. Artifacts
• 1.1 Events • 1.2 Activities • 1.3 Gateways	• 2.1 Data Objects • 2.2 Data Inputs • 2.3 Data Outputs • 2.4 Data Stores	• 3.1 Sequence Flows • 3.2 Message Flows • 3.3 Associations • 3.4 Data Associations	• 4.1 Pools • 4.2 Lanes	• 5.1 Group • 5.2 Text Annotation

As **Swimlanes** (rais de piscina) funcionam como um mecanismo de organização das atividades em categorias visuais separada. São classificadas em:

- **Pools**: representa um participante em um processo. Ele pode usado para representar uma unidade funcional (vendas/vendedor) ou uma entidade específica (empresa). Atua como um container gráfico para dividir um conjunto de atividades de outros pools, geralmente no contexto de situações de B2B.
- **Lanes**: é uma subdivisão dentro de um Pool ou processo usado para organizar e categorizar as atividades.

As afirmativas I e II citam corretamente os papéis exercidos pelos elementos swimlanes: **Pool** e **Lane**. Se um Pool é definido como uma organização, o Lane pode representar seus departamentos.

Por outro lado, a alternativa III pode trazer alguma confusão. Como vimos, não há um elemento que represente um processo. O processo (de negócio) é modelado a partir da

combinação dos elementos disponíveis na BPMN. A confusão pode acontecer devido ao elemento **Activitie** do tipo flow objects.

A especificação define atividade como um trabalho que é executado dentro de um processo de negócio, podendo ser atômica ou composta. O elemento **Activitie**, dentro de um processo, pode ser do tipo: **Task**, **Sub-process** e **Activity**

Adicionalmente, a especificação define processo como uma sequência ou fluxo de atividades em uma organização com o objetivo de realizar trabalho. Além disso, afirma no item 10.2 Activities que um processo não é um objeto gráfico específico e sim um conjunto de objetos gráficos.

Gabarito: alternativa A

12.

No modelo de processos, segundo o BPMN, o desdobramento máximo do trabalho executado em um processo é a definição de

a) data object.

b) tarefa.

c) evento.

d) função.

e) gateway.

Comentário: A especificação define atividade como um trabalho que é executado dentro de um processo de negócio, podendo ser atômica ou composta. O elemento **Activitie**, dentro de um processo, pode ser do tipo: **Task**, **Sub-process** e **Call Activity**.

- **Task**: é uma atividade atômica dentro de um fluxo de processo. É usada quando o trabalho no processo não pode ser quebrado em detalhes de mais baixo nível, ou seja, é a menor unidade de trabalho (granularidade fina).
- **Sub-process**: atividade cujos detalhes internos são modelados usando Activities, Gateways, Events, and Sequence Flows.
- **Call Activity**: identifica um ponto no processo onde um processo global ou uma tarefa global (reusável) são usados. Ele age como um empacotador (wrapper) para invocação de tarefas/processo globais.

Assim, temos nosso gabarito na alternativa B.

Gabarito: alternativa B.

...

Forte abraço e bons estudos.

"Hoje, o 'Eu não sei', se tornou o 'Eu ainda não sei'"

(Bill Gates)

Thiago Cavalcanti

Face: www.facebook.com/profthiagocavalcanti
Insta: www.instagram.com/prof.thiago.cavalcanti
YouTube: youtube.com/profthiagocavalcanti

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE:
PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.

1. Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.

2. Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).

3. Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).

4. Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).

5. Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).

6. Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).

7. Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.

8. O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.

Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.