

Aula 00

*Passo Estratégico de Informática p/
TCE-SC (Auditor Controle - Informática)
2021 Cebraspe Pré-Edital*

Autor:

Thiago Rodrigues Cavalcanti

10 de Fevereiro de 2021

Apresentação do Professor	1
1 – Introdução	2
2 – Análise Estatística	2
3 – Análise de Questões.....	3
4 – Orientações de Revisão e Pontos a Destacar	7
<i>BPM (Business Process Management)</i>	<i>7</i>
<i>BPMN – Business Process Management Notation.....</i>	<i>24</i>



APRESENTAÇÃO DO PROFESSOR

Olá Senhoras e Senhores,

Eu me chamo Thiago Cavalcanti. Sou funcionário do Banco Central do Brasil, passei no concurso em 2010 para Analista de Tecnologia da Informação (TI). Atualmente estou de licença, cursando doutorado em economia na UnB. Também trabalho como professor de TI no Estratégia e participo da equipe do Passo Estratégico como Analista de Informática.

Tenho graduação em Ciência da Computação pela UFPE e mestrado em Engenharia de Software. Já fui aprovado em diversos concursos tais como ANAC, BNDES, TCE-RN, INFRAERO e, claro, Banco Central. A minha trajetória como concurseiro durou pouco mais de dois anos. Neste intervalo, aprendi muito e vou tentar passar um pouco desta minha experiência ao longo deste curso.

A banca do concurso é o CESPE / CEBRASPE. O concurso em questão é do **Tribunal de Contas de Santa Catarina (TCE/SC)**. Teremos muito trabalho pela frente, tendo em vista que o assunto é extenso e o prazo é curto, além de assuntos pouco convencionais que fazem do conteúdo programático do edital. Esteja atento, pois, o CESPE / CEBRASPE consegue explorar o conteúdo com questões condizentes com o conhecimento exigido para o trabalho no órgão público.



1 – INTRODUÇÃO

Na aula de hoje falaremos sobre Gestão de Processos de Negócio (BPM – *Business Process Management*), Modelagem de processos, Técnicas de análise e modelagem de processo. Leia esta aula com atenção e caso haja alguma dúvida, não hesite em me perguntar no fórum.

2 – ANÁLISE ESTATÍSTICA



Realizamos a análise estatística dos assuntos mais cobrados pela banca nas últimas provas. Você irá notar que o CESPE / CEBRASPE realizou muitas provas. Diante disso, foi possível concluir que a porcentagem de questões do conteúdo dessa aula nas últimas provas elaboradas pela banca é de **11,52%**, com 90 questões de um total de 781 questões de todo conteúdo. Diante disso, podemos destacar que o assunto **“Gerenciamento de processos de negócio. Modelagem de processos. Técnicas de análise de processos. Desenho e melhoria de processos. Integração de processos. Noções sobre automação de processos de negócio (BPM)”** possui grau de importância **alto**.

Como o percentual de cobrança de cada assunto pode sofrer grandes variações, vamos classificar a importância de cada tema nos seguintes grupos:

Percentual de cobrança	Grau de importância
até 5%	baixo
de 5% a 10%	médio
acima de 10%	alto



3 – ANÁLISE DE QUESTÕES

Vamos agora fazer uma análise detalhada das questões do CESPE. Cada questão servirá de ponto de partida para expandir o conhecimento relacionado. Desta forma, leia com bastante cuidado os comentários das questões. Veja que os assuntos vistos ao longo da aula cobrem quase a totalidade das questões.

1. (CESPE / STM – 2018)

No contexto do desenvolvimento de sistemas de processamento de dados, julgue os itens a seguir, relativos ao gerenciamento de processos de negócio.

Além de buscarem medir, monitorar e controlar atividades e administrar o presente e o futuro do negócio, os processos de suporte entregam valor para outros processos, mas não o fazem diretamente para os clientes.

Comentários

Veja que a questão mistura o conceito de processos de gerenciamento com os processos de suporte. Logo, temos uma alternativa incorreta.

Gabarito: errado.

2. (CESPE / STM – 2018)

Com referência a gestão de processos e processos decisórios, julgue o item.

Caracterizada por ser uma estrutura de gestão verticalizada, a gestão por processos foca as funções específicas de cada departamento de uma organização e sua participação nas tarefas.

Comentários

O termo BPM, traduzido do inglês “Business Process Management”, quer dizer Gerenciamento de Processos de Negócio, que representa uma nova forma de visualizar as operações de negócio, indo além das estruturas funcionais tradicionais. Essa visão compreende todo o trabalho executado para entregar o produto ou serviço do processo, independentemente de quais áreas funcionais, níveis organizacionais ou localizações estejam envolvidas.

Logo, gerenciar por processos compreende uma visão mais ampla, posicionando os processos como a pedra angular da estruturação organizacional. Embora a estruturação funcional continue válida, a geração de valor passa a ser gerenciada horizontalmente, em uma visão notadamente interfuncional ponta a ponta.

Gabarito: errado.



3. (CESPE / STM – 2018)

Com referência a gestão de processos e processos decisórios, julgue o item.

Em uma organização pública, os processos que transformam o conhecimento técnico de servidores em serviços públicos prestados aos clientes são conhecidos como processos centrais à organização.

Comentários

Processos centrais são processos que entregam valor ao cliente!

Processo primário (chave, central ou principal) é um processo tipicamente interfuncional ponta a ponta que agrega valor diretamente para o cliente. Processos primários são frequentemente referenciados como processos essenciais ou finalísticos, pois representam as atividades essenciais que uma organização executa para cumprir sua missão. Esses processos constroem a percepção de valor pelo cliente por estarem diretamente relacionados à experiência de consumo do produto ou serviço.

Os processos primários possuem como características principais:

- Visão ponta a ponta e interfuncional;
- Entregam valor ao cliente (algum bem ou serviço);
- Representam as atividades essenciais de uma organização;
- Realizam a cadeia de valor;
- Pode percorrer organizações funcionais, departamentos, e até mesmo outras organizações; e
- Permite uma visão completa da criação de valor.

Gabarito: certo.

4. (CESPE / 2018)

Acerca das estruturas organizacionais e sua aplicação à administração pública, julgue o item que se segue.

Nos órgãos públicos, o setor de gestão de pessoas realiza, também, a sua própria gestão de processos, que são considerados centrais à organização.

Comentários

O setor de gestão de pessoas não realiza “processos centrais ou finalístico”. Os processos realizados pelo setor de gestão de pessoas são “processos de apoio ou processos de suporte ou ainda processos-meio”. Sendo assim, **são considerações de apoio à organização**. Para esclarecer, segue os conceitos de cada processo:



1. Processo Finalístico/Centrais: são aqueles em função dos quais a organização existe. Eles são produzidos para o cliente externo, que reconhece a organização em função deles. Exemplos: Criação e produção de determinado produto; divulgação; venda e pós-venda do produto.

2. Processos de Apoio/Suporte/Meio: são aqueles que criam as condições necessárias para que os processos finalísticos sejam realizados. Exemplos: Aquisição de computadores; contratação de pessoal; manutenção predial.

Desse modo, a gestão de pessoas é uma atividade-meio, sendo, portanto, um processo de suporte.

Gabarito: errado.

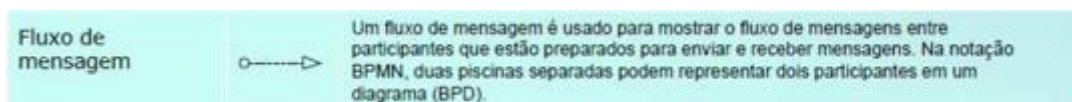
5. (CESPE / IPHAN – 2018)

Acerca de modelagem de processos com BPMN, análise, melhoria e integração de processos de negócio, julgue o item a seguir.

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

Comentários

Na aula, no tópico “Objetos de Conexão” apresentei a imagem de uma tabela com os Elementos Gráficos de Conexão. Entre eles temos o Fluxo de Mensagem, que é usado para mostrar o fluxo entre os participantes que estão preparados para enviar e receber mensagens. Portanto, a assertiva está correta.



Gabarito: certo.

6. (CESPE / STJ – 2018)

Julgue o item a seguir, a respeito da modelagem de processo de negócios.

BPMN (Business Process Modeling Notation) é uma ferramenta responsável pela realização de grande parte do ciclo de vida do gerenciamento de processos de negócio.

Comentários

Na aula vimos que BPMN é uma linguagem visual, que utiliza uma notação gráfica para representar o funcionamento de processos de negócio.

Pesquisando encontrei a definição abaixo no Manual de Gestão por Processos do MPF:



“Business Process Modeling Notation (BPMN) é uma notação gráfica que transmite a lógica das atividades, as mensagens entre os diferentes participantes e toda a informação necessária para que um processo seja analisado, simulado e executado”.

Portanto, assertiva incorreta.

Gabarito: errado.

7. (CESPE / STJ – 2018)

Com relação a técnicas de mapeamento, análise e melhoria de processos, julgue o item.

O brainstorming é utilizado como técnica de melhoria de processos, pois facilita para os envolvidos as atividades de identificação do contexto e de diagnóstico da situação atual do negócio.

Comentários

O brainstorming é uma técnica aplicada em grupo, onde uma situação problema é lançada e múltiplas ideias são apresentadas sem preocupação com críticas e formalidades. Também é conhecida como tempestade de ideias.

Gabarito: certo.

8. (CESPE / STJ – 2018)

Com relação a técnicas de mapeamento, análise e melhoria de processos, julgue o item.

Considerada a primeira etapa da melhoria de processos, a normatização proporciona maior operacionalidade dos processos, pois, nela, são elaboradas as normas e fluxos bem como documentação de apoio.

Comentários

A primeira etapa da melhoria de processos é o mapeamento de processos que faz parte da fase de planejamento.

No mapeamento o gestor identifica e consegue visualizar toda a lógica do fluxo das atividades da organização como (inputs) e saídas (outputs), identificando as tarefas duplicadas e as lacunas existentes dentro do processo.

A normatização ou normalização, conforme alguns autores, corresponde a última etapa da melhoria de processos.

Na última etapa é realizada a análise e avaliação dos resultados e, a partir disso, são elaborados os manuais, regulamentos, regras de negócio, ou seja, a documentação de apoio.

Gabarito: errado.



9. (CESPE / TCE-PE – 2017)

Acerca da gestão de processos, julgue o item a seguir.

BPM (Business Process Management) é uma disciplina gerencial que pressupõe a possibilidade de os objetivos organizacionais serem alcançados por meio da definição, do controle e da transformação contínua de processos de negócio.

Comentários

De acordo com o BPM CBOK, BPM é uma disciplina gerencial que trata processos de negócio como ativos da organização. Pressupõe que os objetivos organizacionais podem ser alcançados por meio da definição, desenho, controle e transformação contínua de processos de negócio. Portanto, assertiva correta.

Gabarito: certo.

10. (CESPE / SEDF – 2017)

Com referência à gestão de processos e às técnicas de mapeamento, análise e melhoria de processos, julgue o próximo item.

De acordo com o guia BPM CBOK, a agregação de atividades e comportamentos executados por seres humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados é um conceito que se refere à cadeia de valor.

Comentários

De acordo com o BPM CBOK, a Cadeia de Valor 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 negócios.

O conceito apresentado na assertiva é de Processo, que é uma agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados.

Gabarito: errado.

4 – ORIENTAÇÕES DE REVISÃO E PONTOS A DESTACAR

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 BPM **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	As 9 áreas de conhecimento do BPM CBOK
Capítulo 1	Introdução	
Capítulo 2	Gerenciamento de Processos de Negócio	
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 estruturada 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.

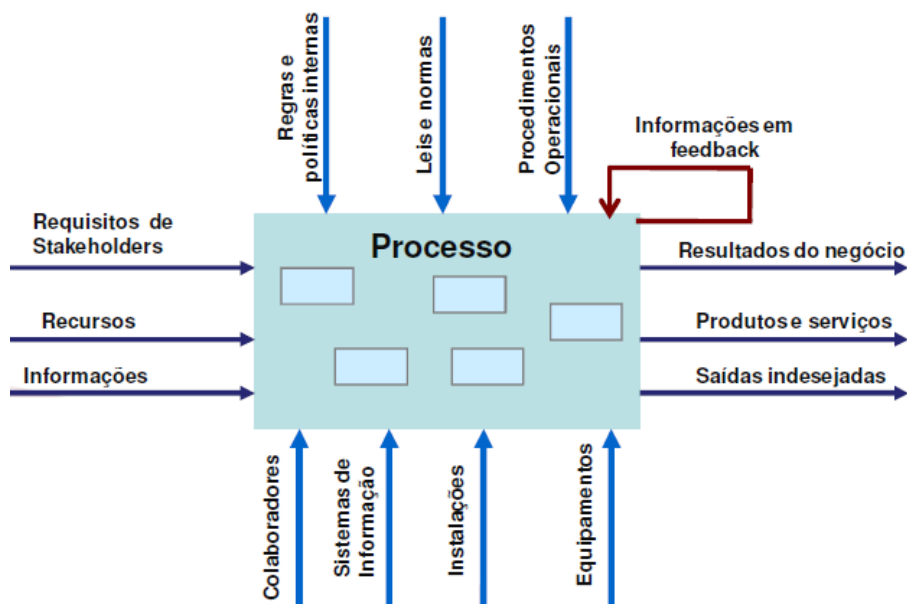
Processos de Gerenciamento (ou Governança): são os processos utilizados para medir, monitorar e controlar as atividades de negócio, como o gerenciamento de conformidades, gerenciamento de riscos, *Business Intelligence*. Também não entregam valor diretamente ao cliente, mas certificam-se do funcionamento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

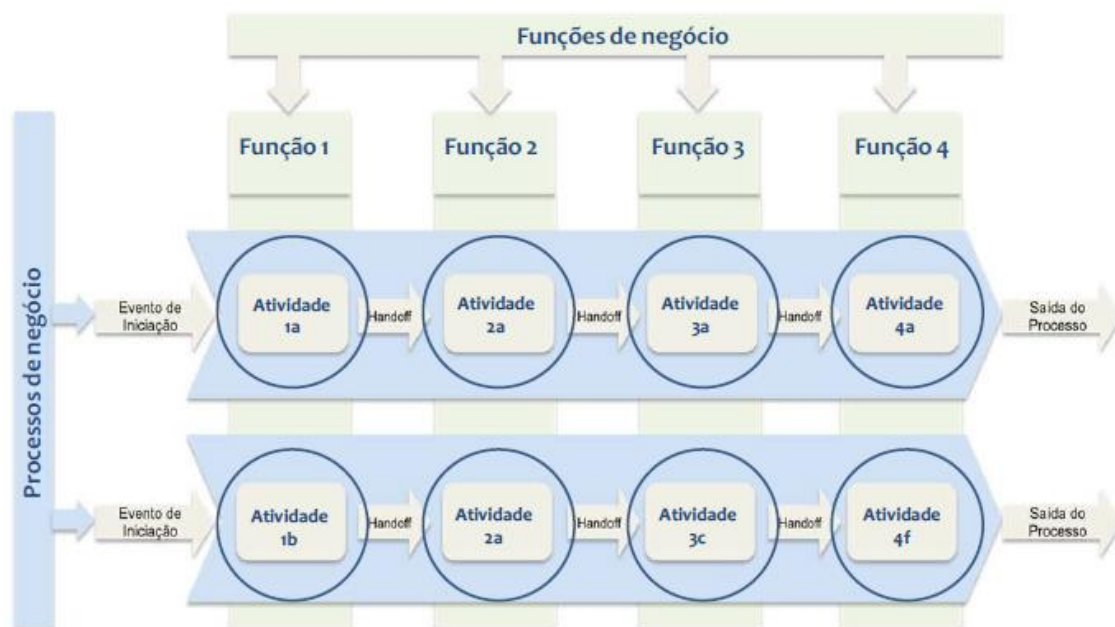
Ao utilizar ferramentas gráficas, uma das vantagens é a facilidade de visualização, tanto da sequência de atividades, como da forma como as atividades se encaixam. Além disso, essa representação permite evidenciar as diferenças entre a forma como se supõe que as atividades são realizadas e como elas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

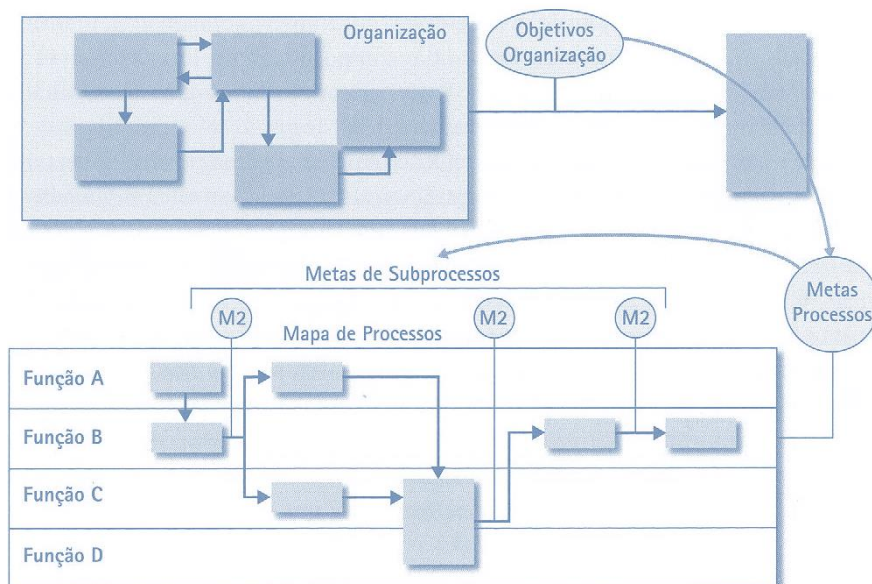
Compreender o fluxo das atividades de valor não com base em uma hierarquia funcional, mas baseado na sequência necessária para atender clientes e gerar resultados. Essa sequência oferece **uma visão horizontal** e ultrapassa as fronteiras funcionais. Veja a ideia na figura abaixo:





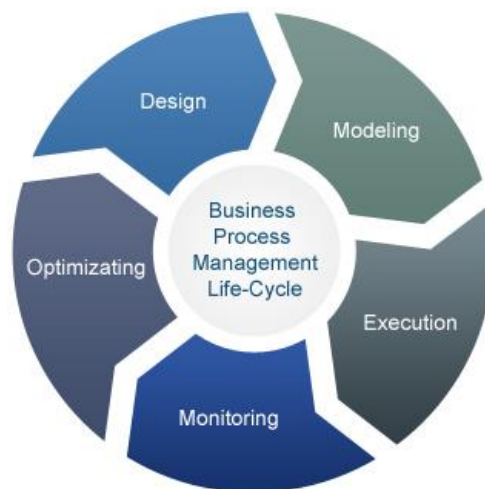
Uma mudança de visão é necessária para descobrir os processos ocultos pelo organograma e entender que o trabalho é a soma de atividades. Podemos, então, redesenhar o trabalho em função dos processos essenciais ao negócio e flexibilizar a estrutura e eliminar o excesso de controles. Desta forma construímos 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 esta 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.

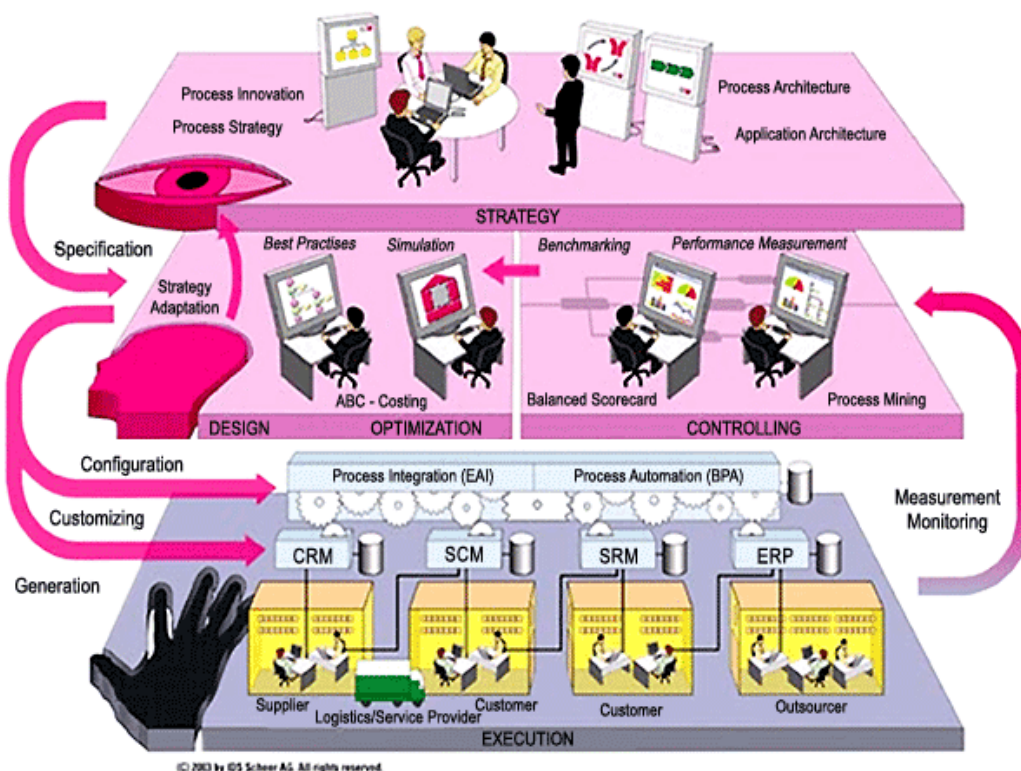
Durante o **monitoramento ou controle** executamos atividades relacionadas ao controle geral do processo. Usamos diversos recursos, como uso de indicadores, BI, BSC, BAM, métodos estatísticos, diagramas de causa e efeito, etc. Por fim, gera-se informações que posteriormente realimentarão as atividades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





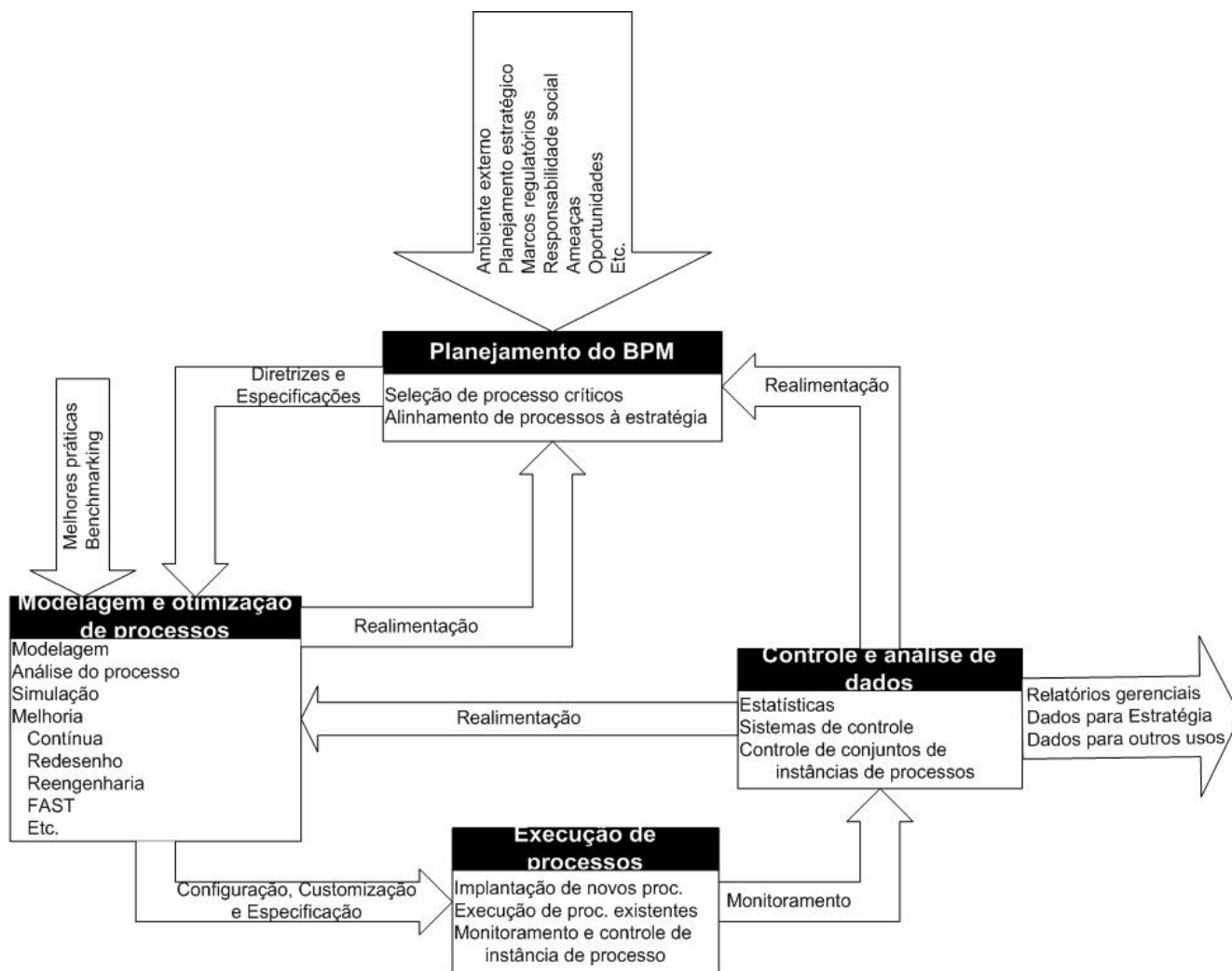
Ciclo BPM: Rogério Valle

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 em 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

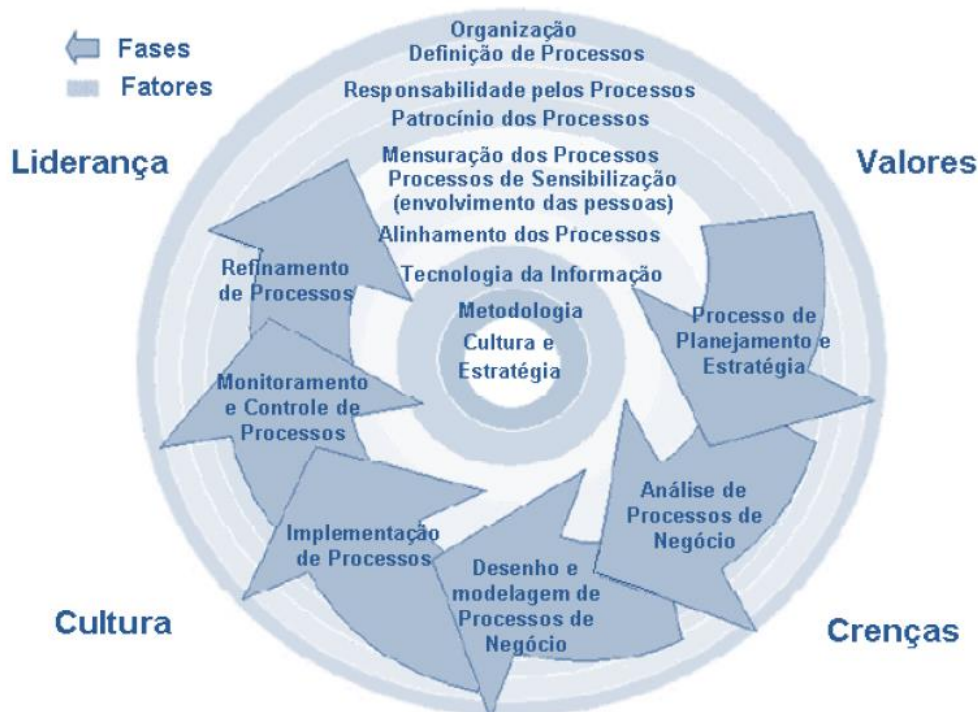
Engloba atividades relacionadas ao controle geral do processo (por meio de diversos recursos, como uso de indicadores, BAM, BI, BSC, métodos estatísticos e diagramas de causa e efeito), gerando informações que posteriormente realimentarão as atividades de otimização e planejamento:

- 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.

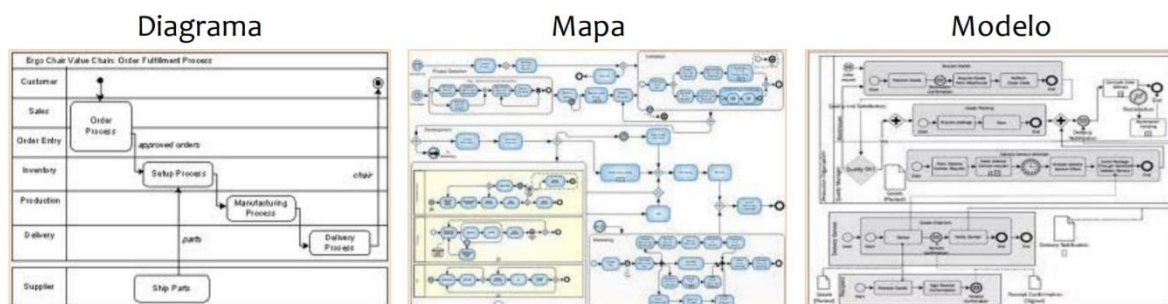
Um modelo é uma **representação simplificada** de uma coisa, um conceito ou uma atividade. Modelos podem ser matemáticos, gráficos, físicos, narrativos ou alguma combinação desses tipos. Processos de negócio podem ser expressos por meio de uma modelagem em vários níveis de detalhe, desde uma visão contextual 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 de 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 (<i>Business Process Model and Notation</i>)	Padrão criado pelo <i>Object Management Group</i> , útil para apresentar um modelo para públicos-alvo diferentes
Fluxograma	Originalmente aprovado como um padrão ANSI (<i>American National Standards Institute</i>), inclui um conjunto simples e limitado de símbolos não padronizados; facilita entendimento rápido do fluxo de um processo
EPC (<i>Event-driven Process Chain</i>)	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 (<i>Unified Modeling Language</i>)	Mantido pelo <i>Object Management Group</i> , consiste em um conjunto-padrão de notações técnicas de diagramação orientado à descrição de requisitos de sistemas de informação
IDEF (<i>Integrated Definition Language</i>)	Padrão da <i>Federal Information Processing Standard</i> 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 <i>Lean Manufacturing</i> , 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 análise 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 (<i>Supplier, Input, Process, Output and Customer</i>)	Um estilo de documentação de processo usado em Lean Six Sigma para enfatizar as fontes de entradas (<i>suppliers</i>) e o alvo das saídas (<i>customer</i>)
Dinâmica de sistemas (<i>System Dynamics</i>)	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

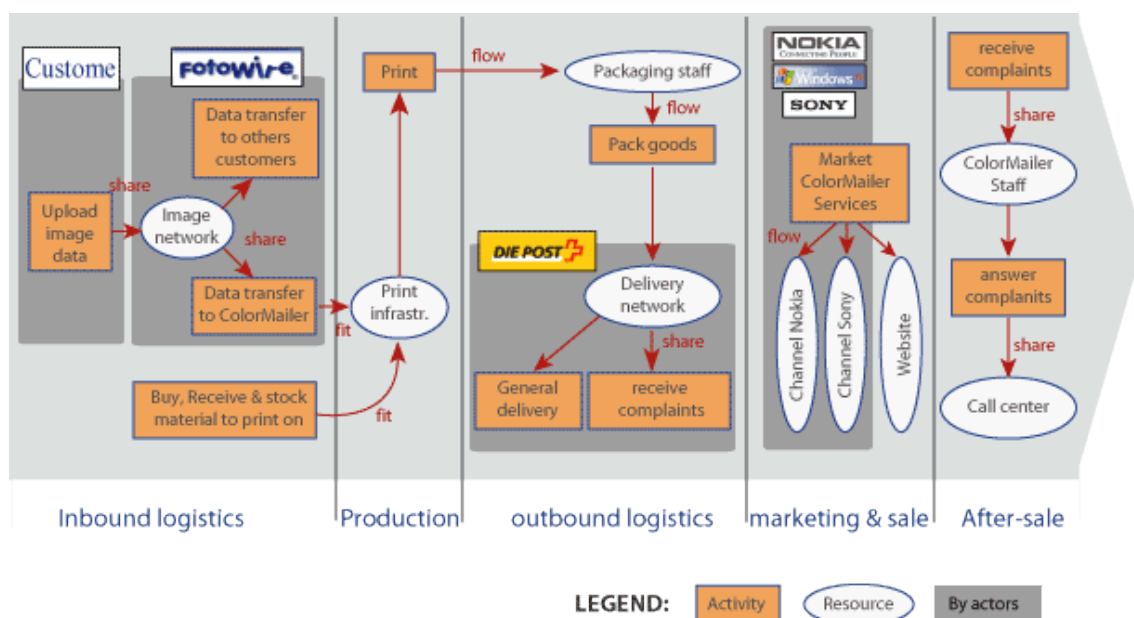


de valor foi introduzido por Michael Porter em seus trabalhos sobre estratégia corporativa e é **tipicamente aplicado à modelagem corporativa em nível de planejamento**.

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 MANAGEMENT NOTATION

Introdução

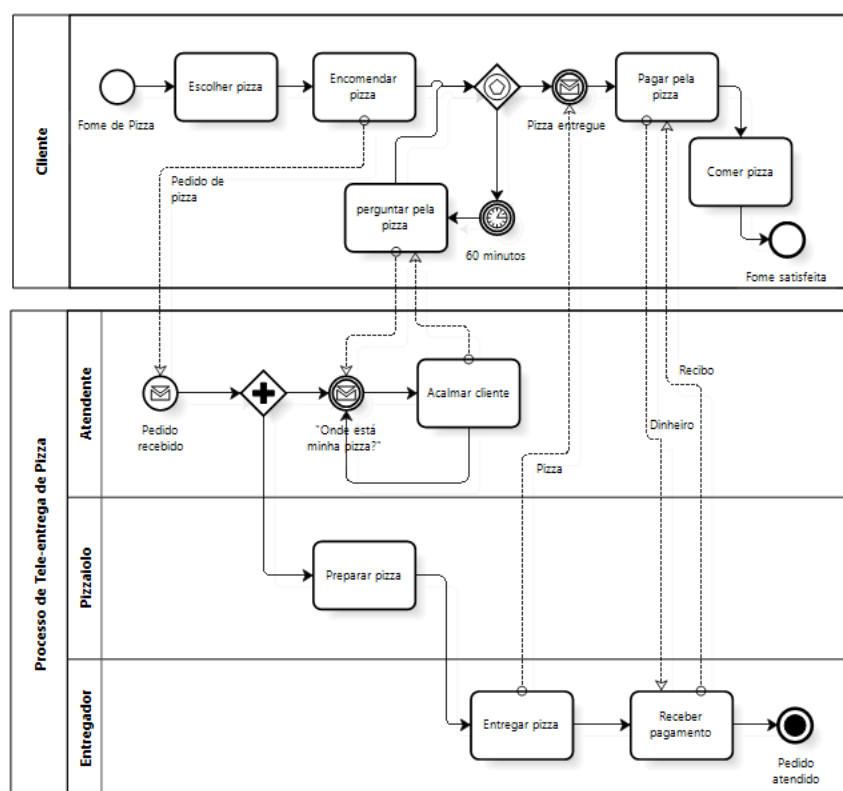
Modelos de processos são representações de alguma atividade de negócio e servem como um meio para comunicar diferentes aspectos de um processo de negócio. Também são utilizados para documentar, analisar ou desenhar um processo de negócio e são úteis como documentação para comunicação, capacitação e alinhamento,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

Business Process Model and Notation 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:



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 **quatro categorias básicas**:

- Objetos de Fluxo
- 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:

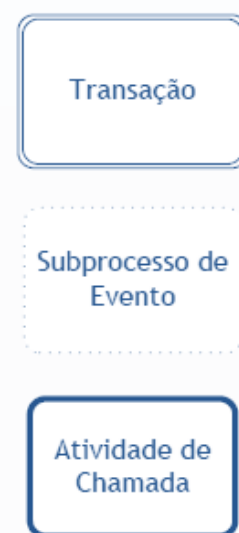
Vamos falar um pouco mais sobre cada um desses objetos de fluxo. Uma atividade, como já vimos, é um passo dentro do processo. Representa o trabalho realizado dentro de uma organização e consome recursos (tais como tempo e dinheiro). As atividades são representadas por retângulos com os cantos arredondados.

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 de atividades, logicamente relacionadas. Ela pode seguir um protocolo transacional específico.

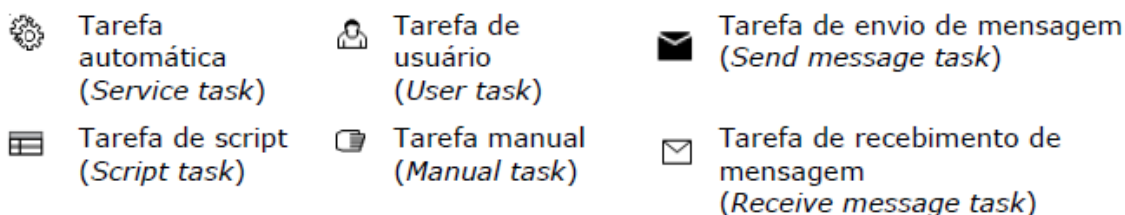
Um **subprocesso de evento** se situa no interior de outro processo. Ele é ativado quando seu evento de início é disparado e executa até seu final ou enquanto o processo que o contém estiver ativo. Ele pode interromper o contexto do processo que o contém ou executar em paralelo a este, dependendo do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

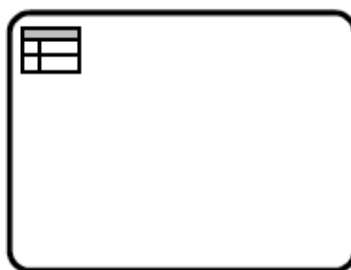
Manual task (Tarefa Manual) – representa a tarefa que é executada por pessoas, manualmente, sem auxílio de nenhum equipamento, máquina ou software.

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.

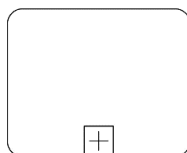
Abstract task (Tarefa abstrata) – não possui atribuição de nenhum tipo específico à tarefa.

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:

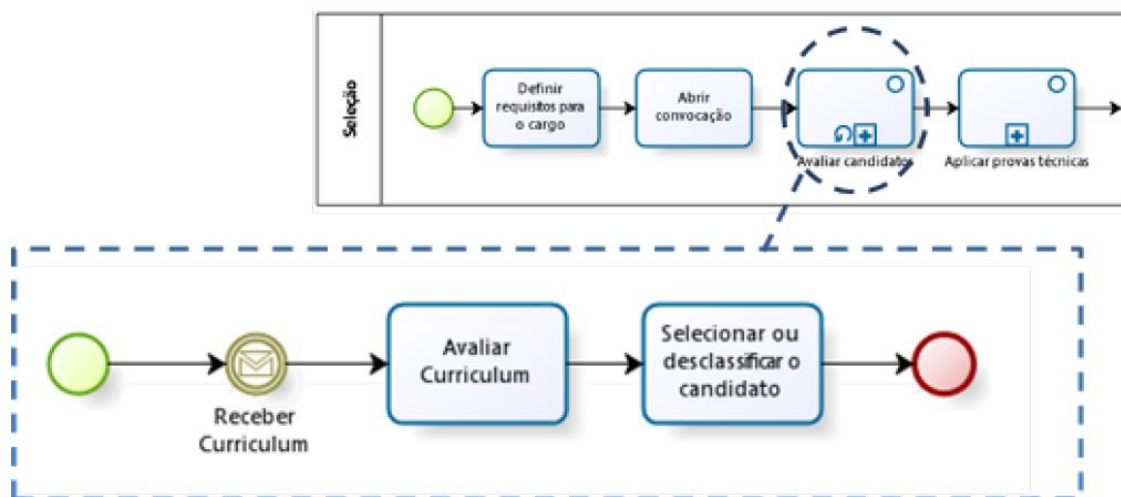


Um subprocesso é uma atividade que pode ser decomposta em um processo (ou parte de um processo). O BPMN provê dois tipos de subprocessos:

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.

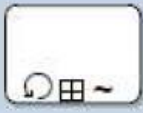
Reusável: é definido como um diagrama de processos completo. Pode conter qualquer elemento, até ***pools*** e ***lanes***.

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 (<i>Markers</i>) 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.

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 Interrupção 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
Simple: 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 dentro 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 figura abaixo a lista de possíveis desvios presentes na linguagem.



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



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



Desvio Paralelo baseado em Eventos (gerador de instâncias)
Na ocorrência de todos os eventos subsequentes, se cria uma nova instância 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 para 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		Um fluxo de sequência é usado para mostrar a ordem em que as atividades de um processo serão 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 default (padrão)		Para decisões exclusivas com base em dados ou decisões inclusivas, um fluxo condicional é tido como default (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. Texto 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 movimentação de dados entre objetos de dados (entradas e saídas).
Link de conversação		Link de conversação é utilizado para conectar comunicação (conversação) entre participantes e nodos. É representado por uma linha dupla fina.

Swimlanes

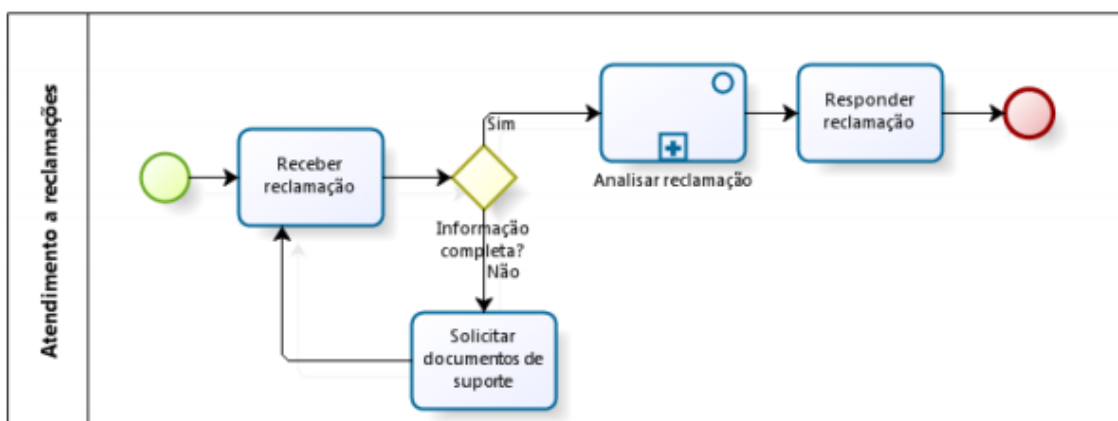
A categoria Swimlanes, composta de Pools e Lanes, é usada para subdividir o processo de acordo com os diferentes participantes envolvidos no processo de trabalho. Exemplos de participantes: clientes, empresas, fornecedores, unidades organizacionais, papéis desempenhados por servidores.

Veja abaixo os tipos de figuras básicas da categoria swimlanes:



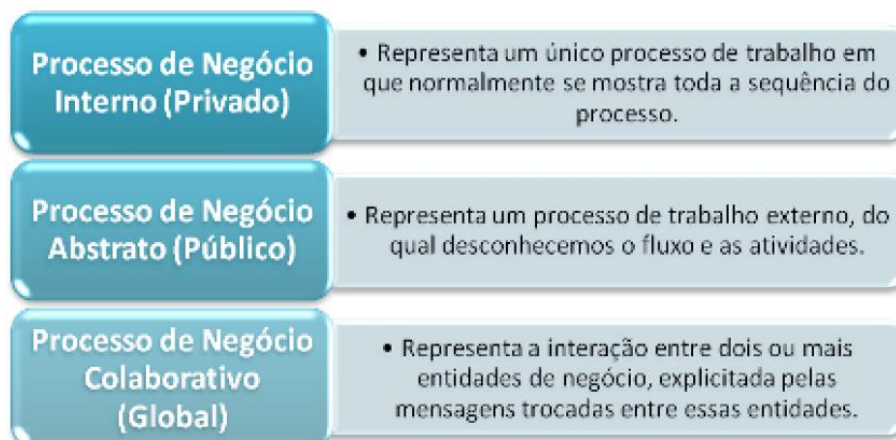
SWIMLANES	UTILIZAÇÃO
<i>Pool</i> 	Contém o processo de trabalho.
<i>Lane</i> 	É uma partição horizontal dentro do processo. Geralmente utilizado para separar as atividades a cargo de cada responsável.
<i>Fase ou Milestone</i> 	Criam partições na sequência do processo. Geralmente utilizado para indicar 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.



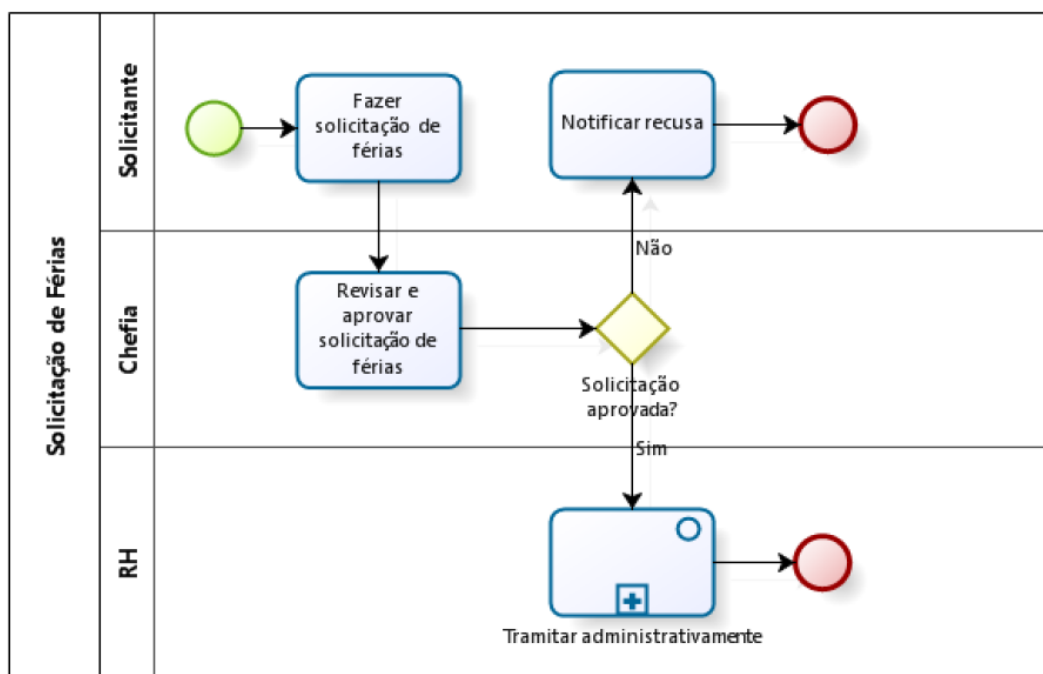
Um mapa pode conter vários processos de trabalho, o que significa que pode conter vários pools. Se um mapa só contiver um único pool, seu desenho será opcional. O BPMN propõe 3 formas de utilização de pools no mapeamento de processos:





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:



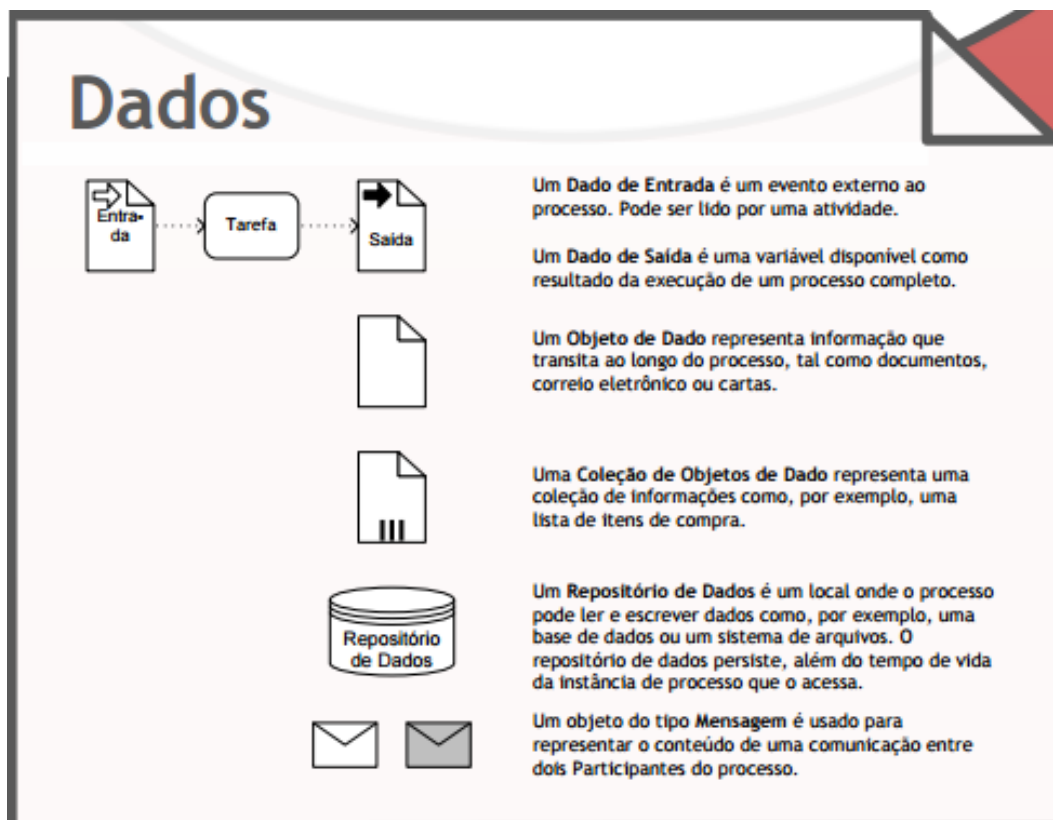
Outro conceito importante é o de **Fase ou Milestone** que trata de uma subdivisão de um *pool*, normalmente representando uma fase do processo ou um período de tempo determinado.

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. Este podem ser visualizados no diagrama abaixo.



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.

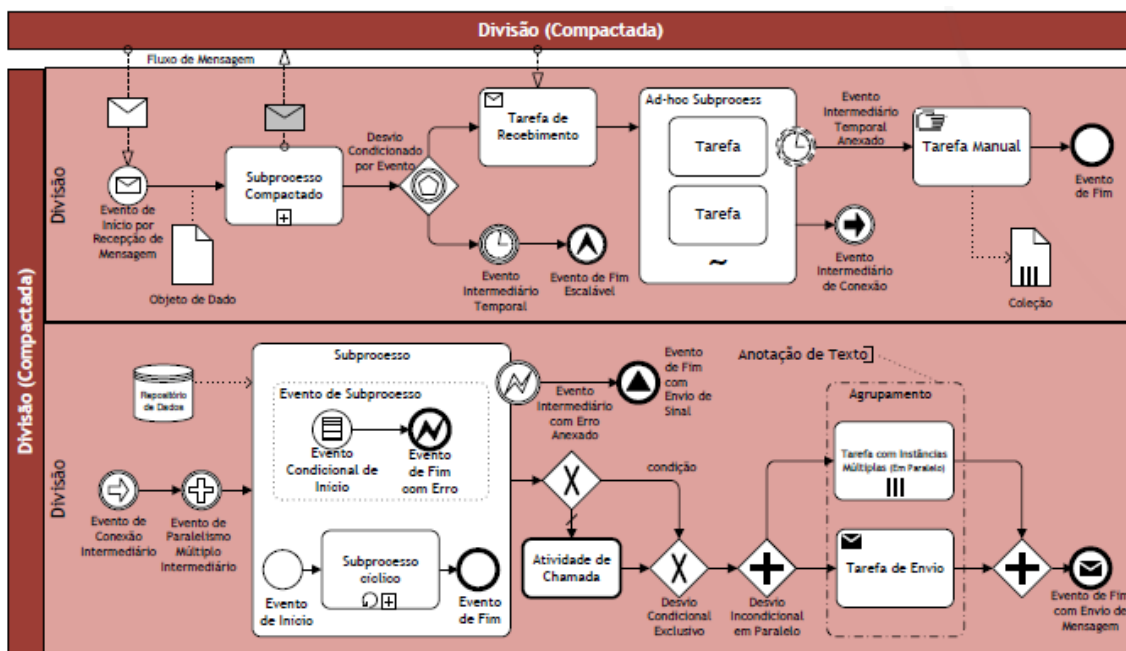
Os dois artefatos padrões são grupo e anotações e podem ser visualizados a seguir:

Conjunto de Artefatos Padrão		
Grupo (Group)		Grupos são usados para documentação e análise. Grupos 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)	Descrição	Anotações são mecanismos pelos quais o modelador fornece informações adicionais ao leitor de um diagrama.

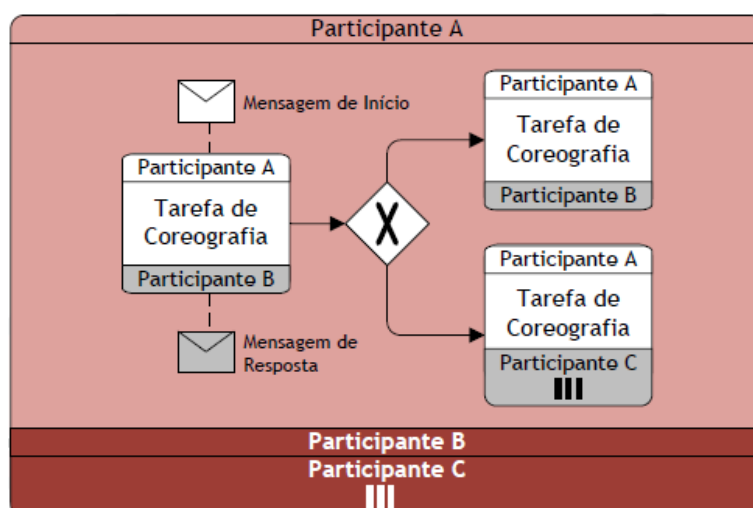
Para finalizar vamos apresentar as definições de **orquestração**, **colaboração** e **coreografia** que se relacionam ao caminho de execução de processo ou de mensagem.

Orquestração está relacionada com o caminho de execução do processo (representado pelo fluo 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 uma observada no pôster publicado sobre [BPMN2.0](http://www.estrategiaconcursos.com.br), muito interessante. **A notação cai em prova, portanto, é de suma importância estudá-la e entender as principais características!**

Forte abraço e bons estudos,



THIAGO CAVALCANTI
PROFESSOR



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.