



FACULDADE DOS  
GUARARAPES

# BPMN

**Professor:**  
Rômulo César

[romulodandrade@gmail.com](mailto:romulodandrade@gmail.com)

[www.romulocesar.com.br](http://www.romulocesar.com.br)

# Benefícios da modelagem

Em uma organização orientada a processos, modelos de processos são o principal meio para medir o desempenho versus padrões, determinando oportunidades para mudança e expressando o estado final desejado que precede o esforço de mudança.

A seguir, alguns dos benefícios da modelagem:

- Modelos são relativamente rápidos, fáceis e baratos de completar
- Modelos são fáceis de entender quando comparados a outras formas de documentação
- Modelos fornecem uma linha-base para a medição
- Modelos facilitam o processo de simulação e análise do impacto
- Modelos tiram vantagem de vários padrões e um conjunto comum de técnicas

# Padrões de modelagem e notações

Há vários padrões de modelagem, notações e técnicas em uso atualmente. Algumas das vantagens de utilizar uma abordagem baseada em padrões incluem as seguintes:

- Uma simbologia comum, linguagem e técnicas que facilitem a comunicação e compreensão
- Modelos baseados em padrões fornecem definições comuns e consistentes de processos definidos que facilita o processo de desenho, análise e medição e facilita a reutilização de modelos
- Habilidade para aproveitar ferramentas de modelagem com base em padrões e notações comuns
- Habilidade para importar e exportar modelos criados em várias ferramentas para reutilização em outras ferramentas
- Alguns fornecedores de ferramentas estão tirando vantagem de normas e notações para o desenvolvimento de capacidade de exportação de uma notação de modelagem para uma linguagem de execução.

# Business Process Modeling Notation (BPMN)

*Business Process Modeling Notation* (BPMN) é um padrão relativamente novo criado pelo *Business Process Management Initiative*, um consórcio de fornecedores de ferramentas no mercado BPM que concluiu fusão com Object Management Group (OMG), um grupo de definição de padrões para sistemas de informação.

- *Version 2.0*
- OMG Document Number: formal/2011-01-03 / Guia com 538 páginas
- <http://www.bpmn.org>.

Object Management Group/Business Process Management Initiative



# Business Process Modeling Notation (BPMN)

BPMN está rapidamente se tornando a maior e mais amplamente aceita notação de modelagem de processos de negócio no setor. Fornece uma simbologia simples, mas robusta, para modelar todos os aspectos de processos de negócio

# Escopo

O principal objetivo do BPMN é fornecer uma notação que é facilmente compreensível por todos os usuários de negócios, analistas de negócios a partir do que criam os rascunhos iniciais dos processos, para os desenvolvedores técnicos responsáveis pela implementação da tecnologia que irá executar os processos e, finalmente, para as pessoas de negócios que irá gerenciar e monitorar esses processos.

# Uso do BPMN

Modelagem de processos de negócios é usado para comunicar uma grande variedade de informações. BPMN é projetada para cobrir muitos tipos de modelagem e permite a criação de processos end-to-end de Negócios. Os elementos estruturais da BPMN permitem que o espectador possa facilmente diferenciar entre as seções de um diagrama BPMN. Existem três tipos básicos de sub-modelos dentro de um modelo end-to-end BPMN:

1. **Processos** (Organização), incluindo:
  - Processos de Negócios Internos
  - Processos Públicos
2. **Choreographies**
3. **Colaboração**, que podem incluir processos e / ou Coreografias

# 1 .Processos

- **Processos de Negócios Privados :**

Processos de Negócios privados são aqueles internos para uma organização específica. Esses processos têm sido geralmente chamado de fluxo de trabalho ou Processos BPM.

Tipos de Processo Privado:

- **Executável** - é um processo que foi modelado com a finalidade de ser executado.
- **Não-Executável** - é um processo privado, que foi modelado com a finalidade de documentar o comportamento de Processos em um nível modelador de detalhe definido.

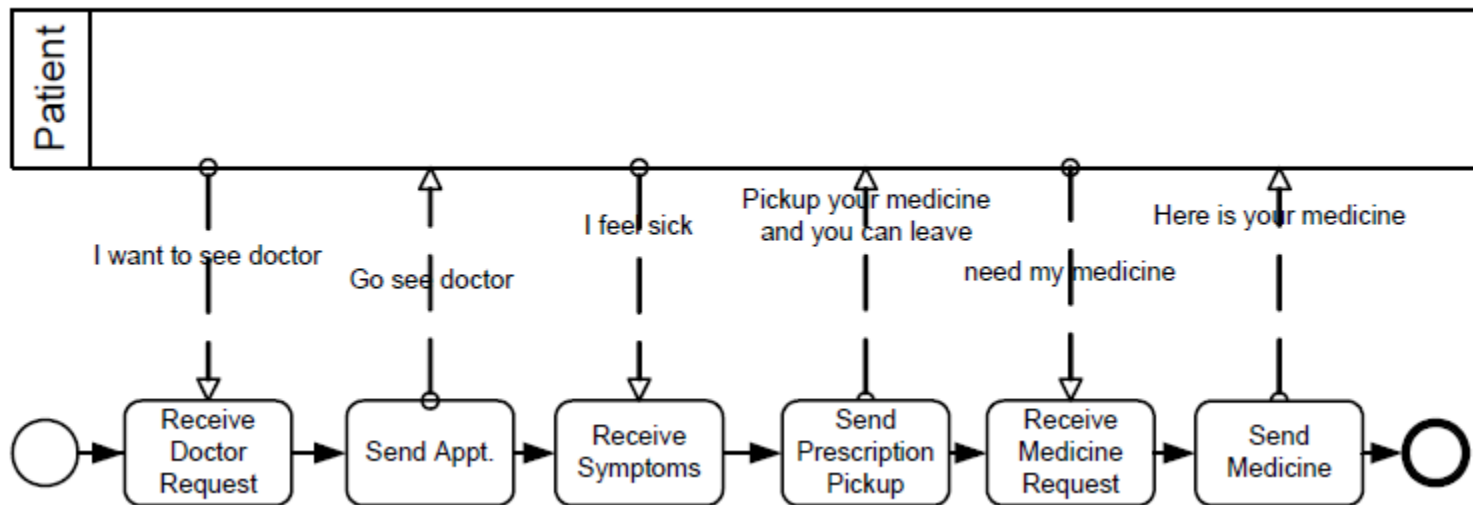




# 1 .Processos

- **Processos de Negócios Públicos**

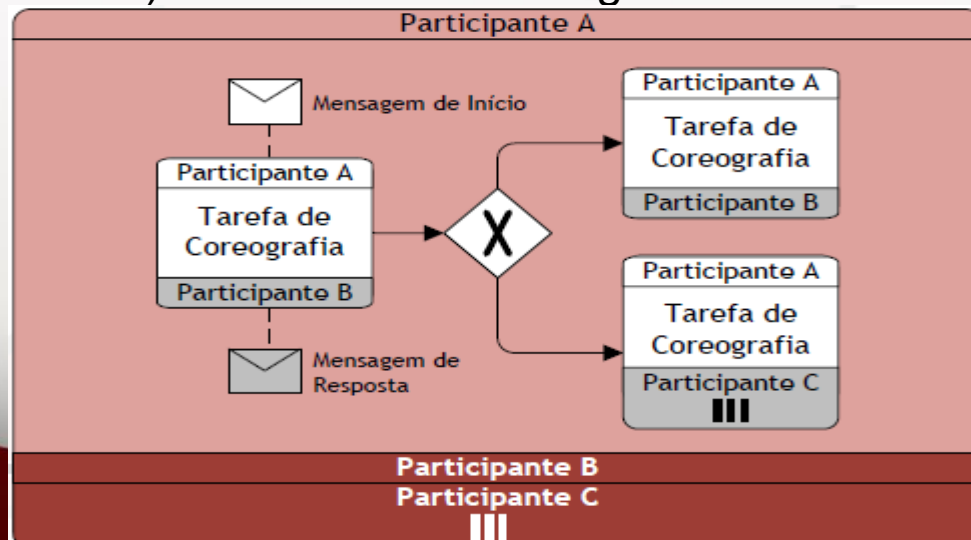
Um processo público representa as interações entre um Processo de Negócios privado e outro processo ou Participantes. Todos os outros processos "internos" das Atividades do Processo de Negócios privados não são mostrados no Processo Público.



# 2. Choreographies

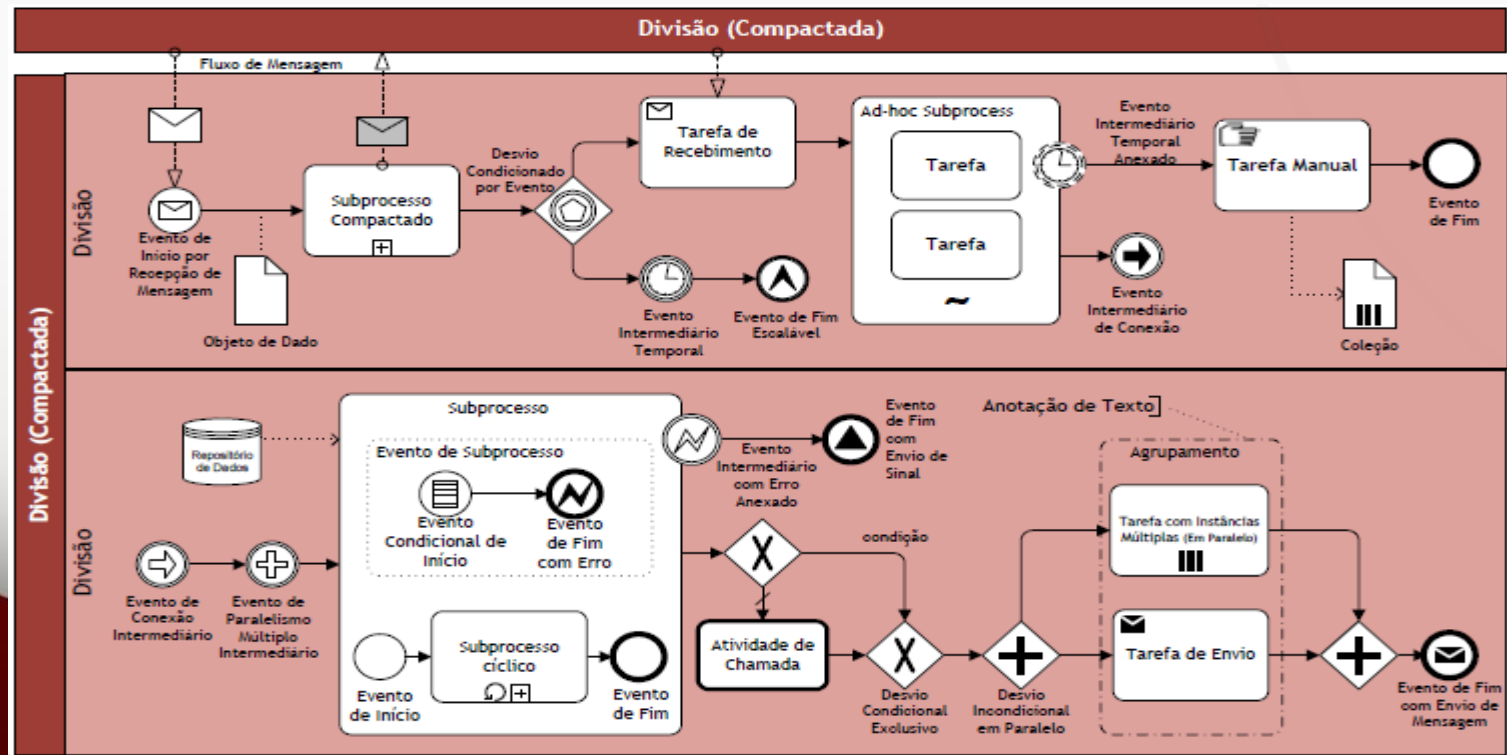
É uma definição do comportamento esperado, basicamente, um contrato processual, entre os participantes que interagem. Enquanto um processo normal existe dentro de uma piscina, o de coreografia existe entre os participantes.

A coreografia é semelhante a um Processo de Negócios privado, visto que consiste de uma rede de atividades, mas no entanto, o processo de coreografia é diferente em que as atividades são interações que representam um conjunto (1 ou mais) de trocas de mensagens.



# 3. Colaboração

Uma colaboração descreve as interações entre duas ou mais entidades de negócio. A colaboração geralmente contém dois ou mais piscinas, representando os participantes na colaboração. A troca de mensagens entre os participantes é mostrado por um fluxo de mensagens que conecta duas Piscinas (ou os objetos dentro das Piscinas).



# Elementos - BPMN

Verificar o documento [Elementos\\_BPMN2.0\\_PT.pdf](#)

# Overview BizAgi



## Atividades

- Tarefa**  
Uma Tarefa é uma unidade de trabalho, a tarefa a ser realizada. O símbolo em uma tarefa, indica um Subprocesso, uma atividade que pode ser decomposta em (sub-)tarefas.
- Transação**  
Uma Transação é um conjunto de atividades, logicamente relacionadas; ela pode seguir um protocolo transacional específico.
- Subprocesso de Evento**  
Um Subprocesso de Evento se situa no interior de outro (sub-)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 (sem interrompê-lo), dependendo do evento de início.
- Atividade de Chamada**  
A Atividade de Chamada é uma referência a um Subprocesso ou Tarefa definido globalmente e reutilizado no processo atual.

### Marcadores de Atividade

Marcadores denotam o comportamento específico de uma atividade dentro sua execução, diferenciando tipos de atividades:

- Marcador de Subprocesso
- Marcador de Repetição
- Marcador de Instâncias Múltiplas em Paralelo
- Marcador de Instâncias Múltiplas em Sequência
- Marcador de Atividade Ad Hoc
- Marcador de Atividade de Compensação

### Tipos de Tarefas

Tipos determinam a natureza da tarefa a ser executada:

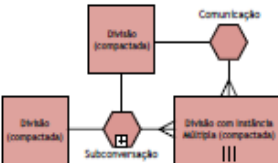
- Tarefa de Envio
- Tarefa de Recebimento
- Tarefa de Usuário
- Tarefa Manual
- Tarefa de Regra de Negócio
- Tarefa de Invocação de Serviço
- Tarefa de Execução de Script

- Fluxo de Sequência**  
define a ordem de execução das atividades.
- Fluxo Padrão**  
é o caminho padrão a ser seguido, caso todos os outros caminhos não sejam possíveis.
- Fluxo Condicional**  
possui uma condição associada, a qual define se o caminho será seguido ou não.

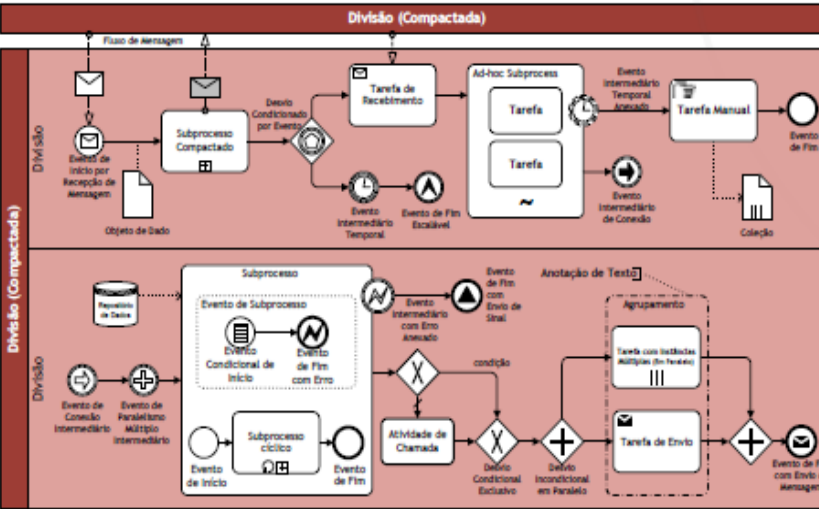
## Conversações

- Uma Comunicação define um conjunto de trocas de mensagens logicamente relacionadas. Quando marcada com o símbolo indica uma Sub-conversação, um elemento de conversação composto.
- Um Link de Conversação conecta Comunicações e Participantes.
- Um Link de Conversação Ramificado conecta Comunicações a múltiplos Participantes.

### Diagrama de Conversação



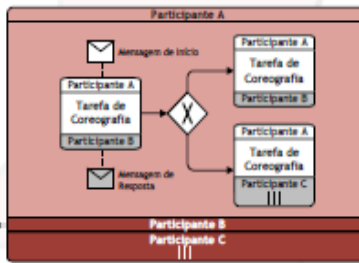
### Diagrama de Colaboração



## Coreografias

- Uma Tarefa de Coreografia representa uma interação (Troca de Mensagem) entre dois Participantes.
- Uma Marca de Participantes Múltiplos indica um conjunto de Participantes de um mesmo tipo.
- Uma Coreografia de Subprocesso contém uma coreografia refinada em interações.

### Diagrama de Coreografia



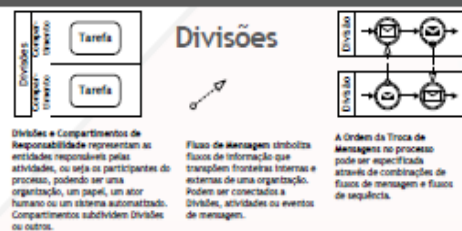
## Eventos

	Evento de Início	Eventos Intermediários				Evento de Fim
	Evento que, quando disparado, interrompe o contexto do processo	Evento que, quando disparado, interrompe o contexto do processo	Evento que, quando disparado, não interrompe o contexto do processo	Evento que, quando disparado, não interrompe o contexto do processo	Evento que, quando disparado, não interrompe o contexto do processo	Evento que, quando disparado, não interrompe o contexto do processo
<b>Simple:</b> Eventos sem tipo indicam pontos de início, de fim e mudanças de estado.						
<b>Message:</b> Recebimento e envio de mensagens.						
<b>Timer:</b> pontos no tempo, instante no tempo, intervalo de tempo, limite de tempo. Podem ser eventos únicos ou cíclicos.						
<b>Escalável:</b> ativa mudança para um nível mais alto de responsabilidade.						
<b>Condicional:</b> reação a alterações nas condições de negócio ou a regras de negócio.						
<b>Connector:</b> Conector entre páginas. Dois eventos de conexão equivalem a um fluxo de sequência.						
<b>Erro:</b> Captura ou inserção de erros pré-identificados.						
<b>Cancelamento:</b> reagem ao cancelamento de uma transação ou à sua cancelamento.						
<b>Compensação:</b> Tratamento ou atração de ação de compensação.						
<b>Sinal:</b> Enchem sinais entre processos. Um mesmo sinal pode ser capturado várias vezes.						
<b>Arquivo:</b> ou capturam um sinal um conjunto de eventos, ou lançam um ou mais eventos de saída para um sistema externo.						
<b>Objeto de Dado:</b> ou uma seta, todos os eventos de um conjunto de eventos que ocorrem em paralelo.						
<b>Final:</b> Ativa a terminação imediata de um processo.						

## Desvios

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

## Divisões



Divisões e Compartimentos de Responsabilidade representam as entidades responsáveis pelas atividades, ou seja os participantes do processo, podendo ser uma organização, um papel, um ator humano ou um sistema automatizado. Compartimentos subdividem divisões ou outros.

Fluxo de Mensagem simboliza fluxos de informação que podem ser especificados através de combinações de fluxos de mensagens e fluxos de sequência.

## Dados

- Dado de Entrada** é um evento externo ao processo. Pode ser lido por uma atividade.
- Dado de Saída** é uma variável disponível como resultado de execução de um processo completo.
- Objeto de Dado** representa informação que transita ao longo do processo, tal como documentos, correio eletrônico ou cartas.
- Coleção de Objetos de Dado** representa uma coleção de informações como, por exemplo, uma lista de itens de compra.
- 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.
- Objeto do tipo Message** é usado para representar o conteúdo de uma comunicação entre dois Participantes do processo.

