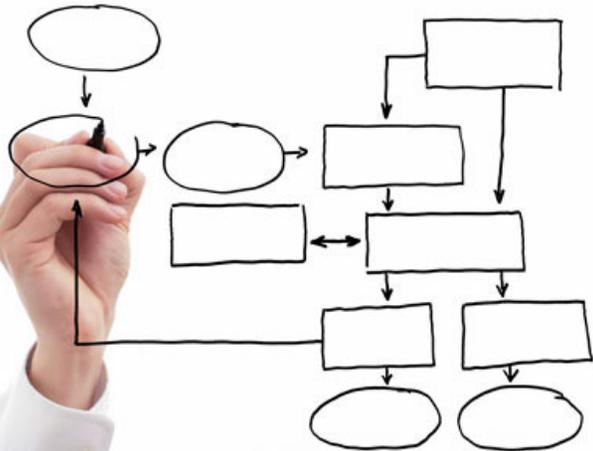


BPMN (Business Process Modeling Notation)



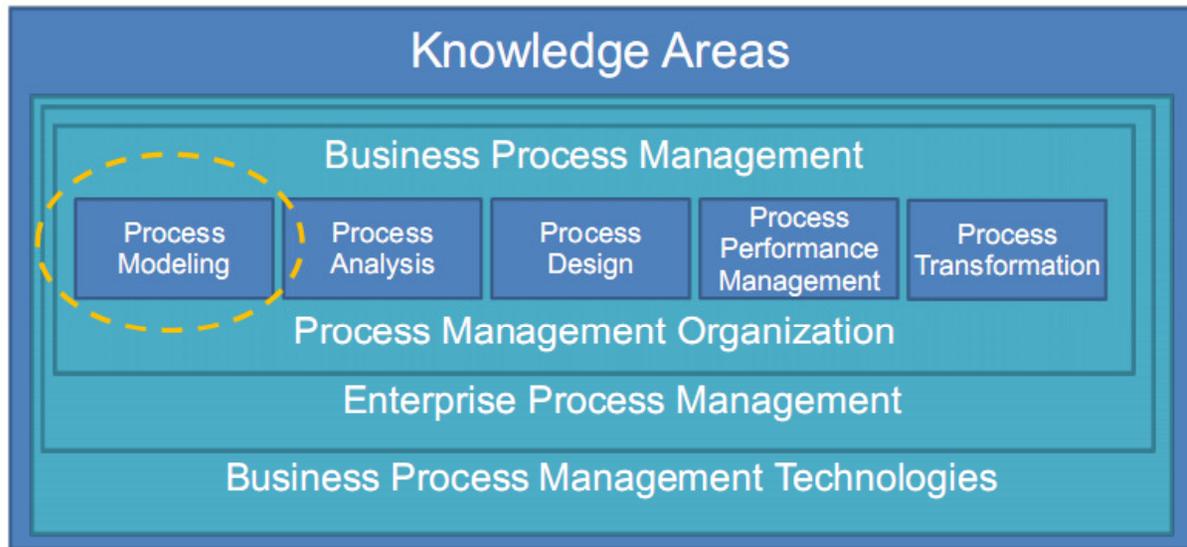
George Valença
gavs@cin.ufpe.br

31/10/2012



Introdução

Modelagem de processos



No ciclo de vida BPM, a etapa de **modelagem de processos** consiste em um conjunto de atividades cujo objetivo é criar representações de processos existentes ou propostos.

Fonte: BPM CBOK

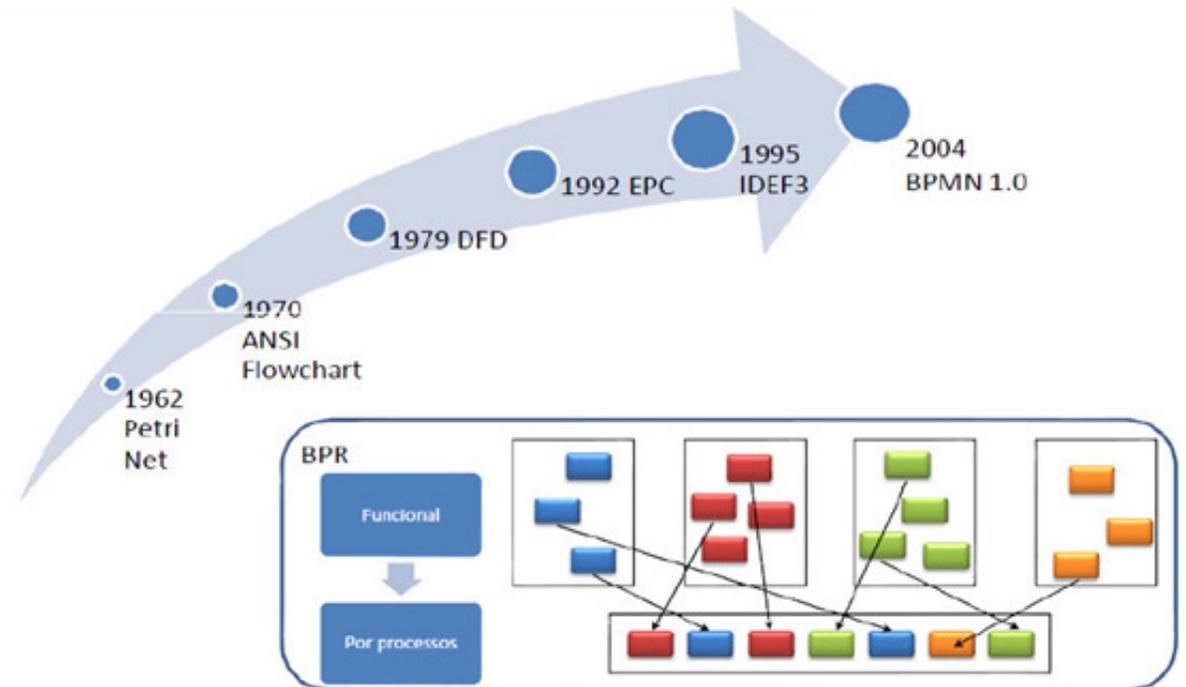
Essa atividade provê uma **perspectiva ponta a ponta** de processos primários, de suporte e gerenciais de uma organização.

Notação de processo

▪ Notações para modelagem de processos criam uma **representação gráfica** de:

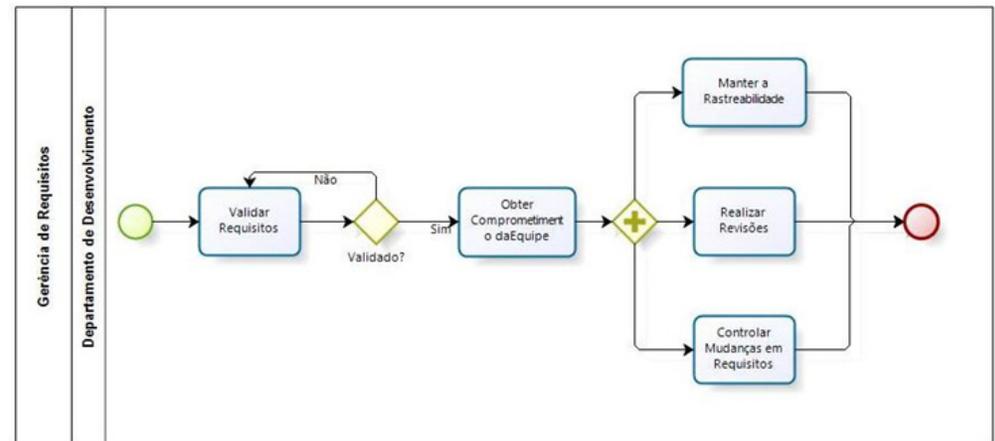
- atividades;
- tarefas;
- papéis e responsabilidades;
- fluxos de trabalho;
- saídas;
- recursos consumidos
- eventos
- ...

▪ Além disso, ela permite a padronização da modelagem de processos.



BPMN (Business Process Modeling Notation)

- É a mais poderosa e atual notação para modelar processos de negócio.
- Padrão aberto mantido pela **OMG** (*Object Management Group*).
- Atualmente, mais de 60 ferramentas suportam BPMN.
- Facilita a comunicação da área de negócios e TI.
- Possibilita a automação dos processos.
- Última versão: **BPMN 2.0**



Características e vantagens

Simplex

Pode começar a ser utilizada com **elementos básicos** de fluxograma e evoluir para elementos mais complexos.

Permite à organização **expandir modelos de processos** (novas regras e interesses) sem prejudicar a especificação já existente.

Expansível

Flexível

Analistas de processos que utilizam BPMN **não precisam ser necessariamente profissionais de áreas técnicas.**

É capaz de mapear **processos da organização e externos (B2B).**

Não-técnica

+

Facilita
comunicação

Reconhecida
como padrão

É intuitiva

Facilita
integração

Possui rica
simbologia

Características e vantagens

Entendimento completo do fluxo por meio do modelo do processo.

Redução da **distância de entendimento** entre consultores que mapearam o processo, os **usuários** que o utilizam no dia-a-dia e **técnicos** que eventualmente o automatizarão.

Possibilidade de **interpretação do modelo de processo** e **geração de código** de sistemas.

Vantagens

FOCO / FUNÇÕES

Estratégia

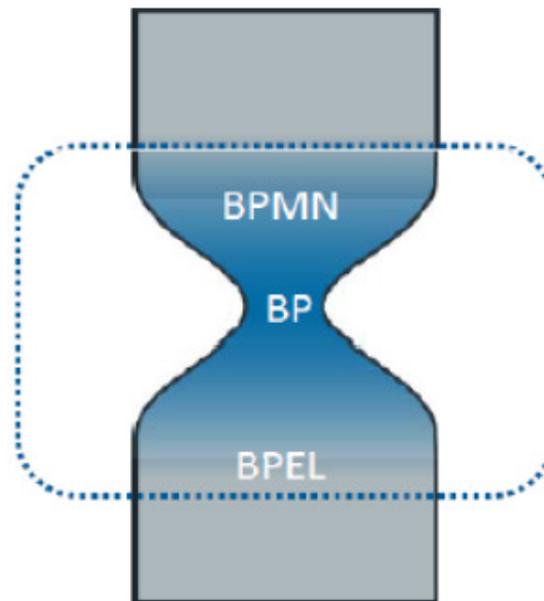
Analista de Negócio

Analista de Processos

Arquiteto de Sistemas

Engenheiro de Software

Ambiente Negócio



Ambiente Tecnologia

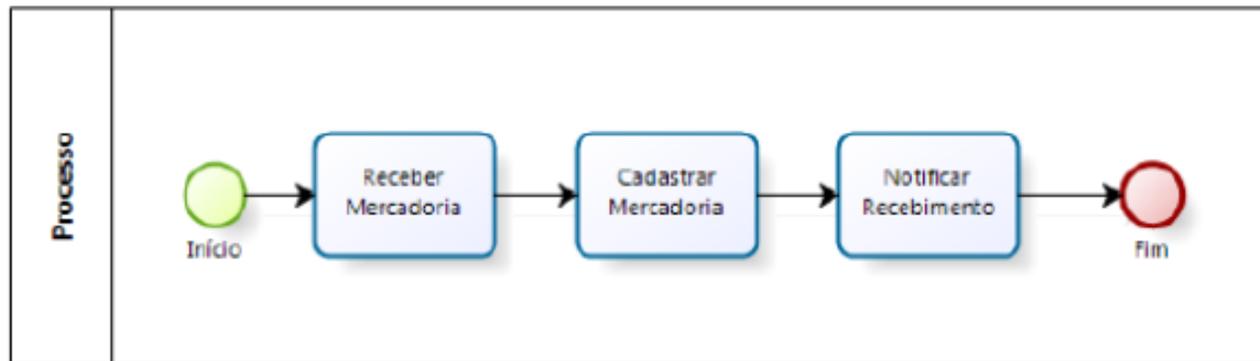
Há uma aproximação da área de Negócios com a Tecnologia

BPMN não é adequada para...

- Organogramas;
- Telas de sistemas;
- Regras de negócio de sistemas;
- Mapas estratégicos;
- Esquemas.

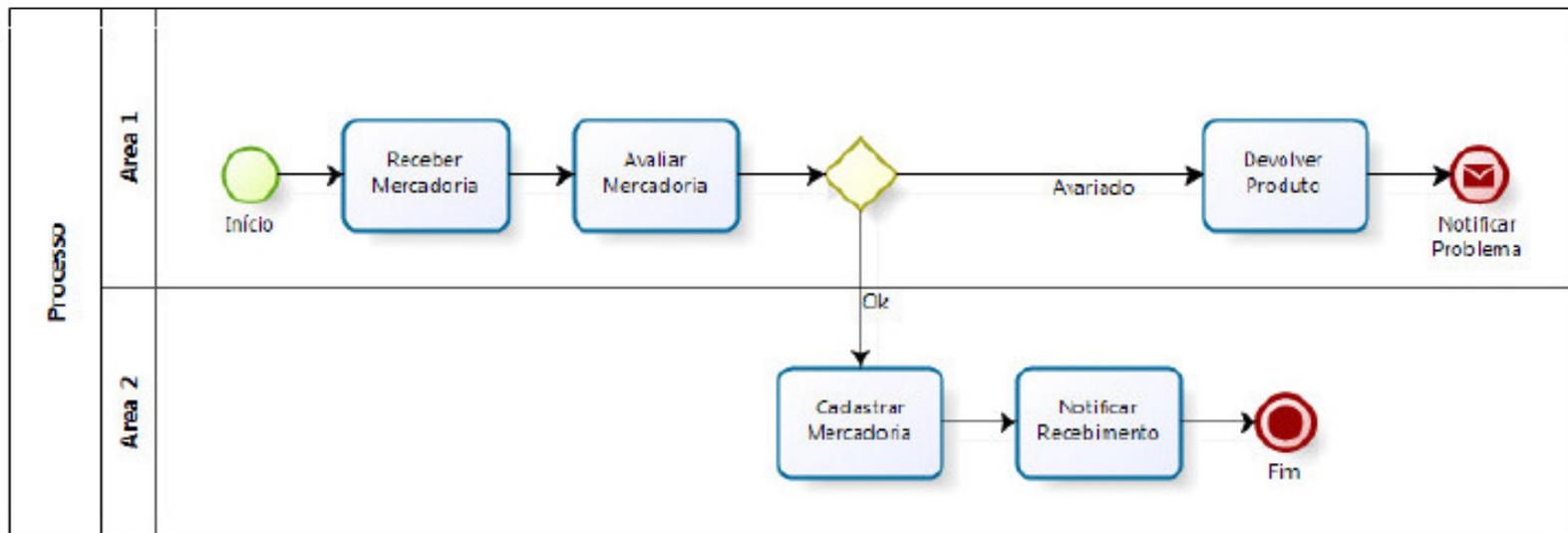
Diagramas, mapas e modelos

- **Diagrama de processo:** representação mais elementar de um processo. É um primeiro passo; um **fluxo simples**.



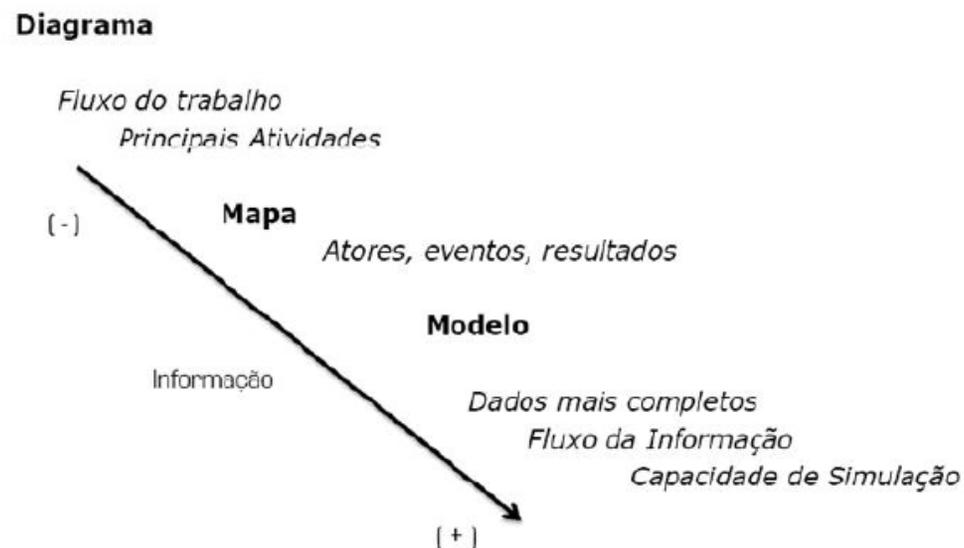
Diagramas, mapas e modelos

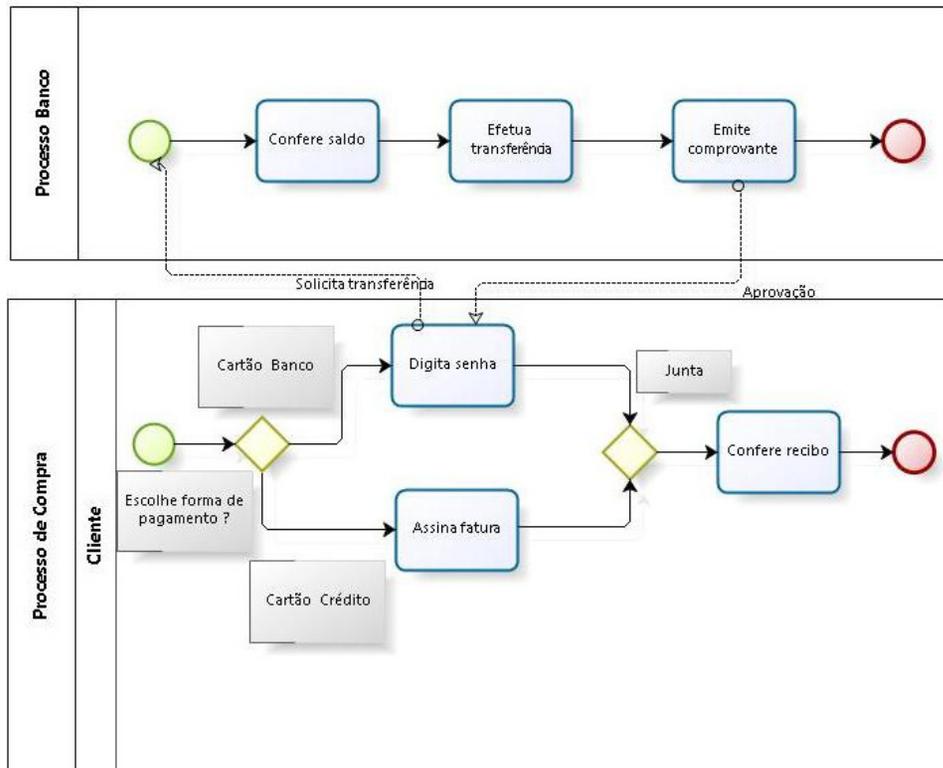
- **Mapa de processo:** é um refinamento do diagrama, com a adição de atores, eventos, regras, etc. BPMN apoia o refinamento evolutivo e sucessivo.



Diagramas, mapas e modelos

- **Modelo de processo:** é a representação mais abrangente de um processo. Resulta da adição evolutiva de novas informações, podendo conter: informações sobre o negócio, informações operacionais, informações específicas do processo e informações técnicas.



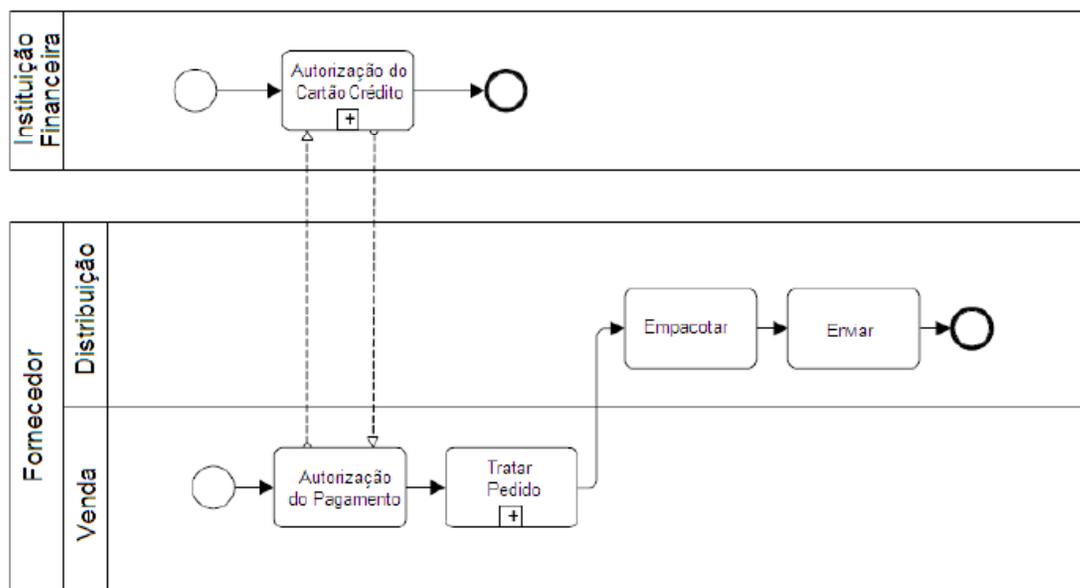


Detalhamento da BPMN

Piscina, raia e participantes

Uma **piscina** representa um participante do processo.

Um **participante** pode ser uma entidade (a própria organização), um elemento mais genérico (ex.: cliente, vendedor, fornecedor), um sistema ou até mesmo outro processo. Ele provê informações a outro participante ou solicita informações deste.



A **raia** representa uma função ou departamento.

Atividade: tarefa ou subprocesso

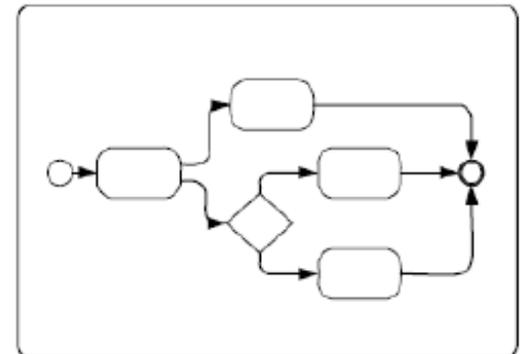
Uma **atividade** é um trabalho que é realizado dentro de um processo de negócio. Ela pode ser atômica ou não atômica (composta).

Uma atividade atômica é denominada **tarefa** e compõe o fluxo de um processo.

Uma atividade não atômica é denominada **subprocesso**, sendo composta por um série de outras atividades e formando um fluxo. Um subprocesso pode ser visto como uma atividade única (versão contraída), semelhante a uma tarefa, ou de forma detalhada (versão expandida).



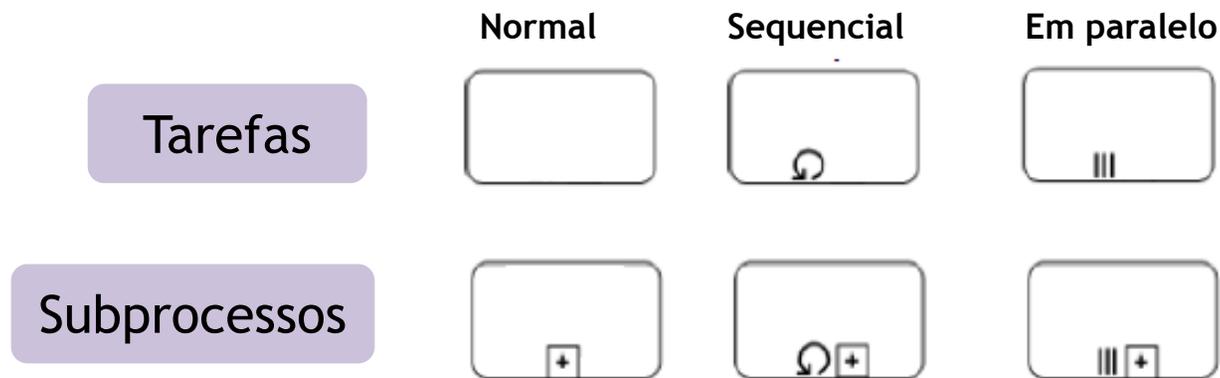
Sub-processo contraído



Sub-processo expandido

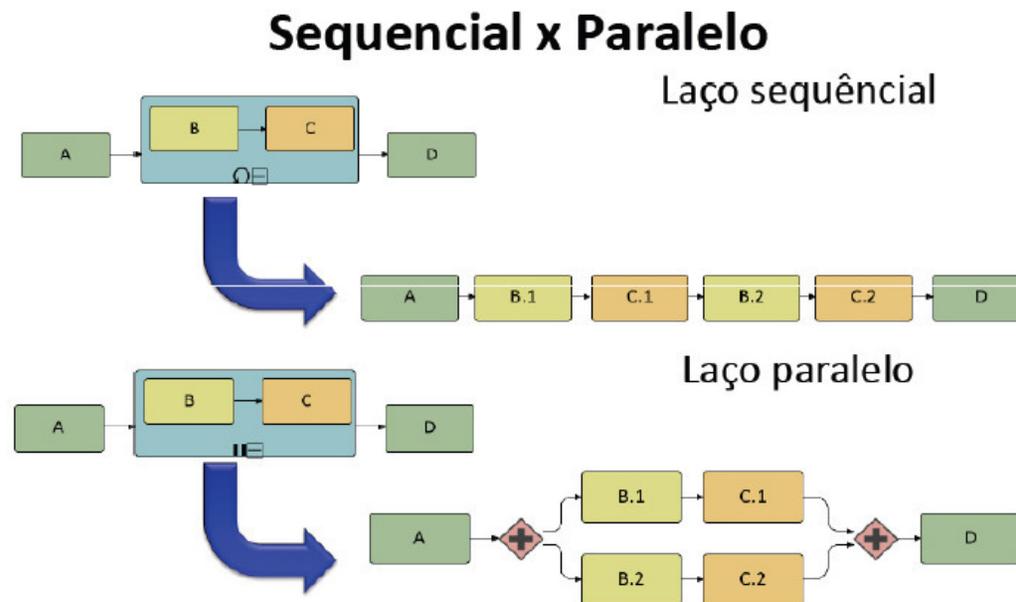
Atividade: tarefa ou subprocesso

Além da execução normal, tarefas e subprocessos podem ser executados de duas formas: **sequencial** (em *loop*) ou **em paralelo** (múltiplas instâncias).



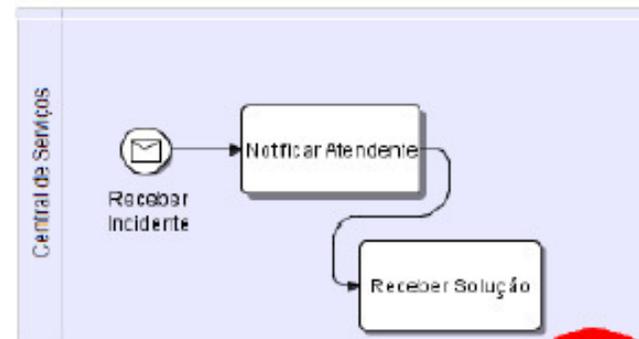
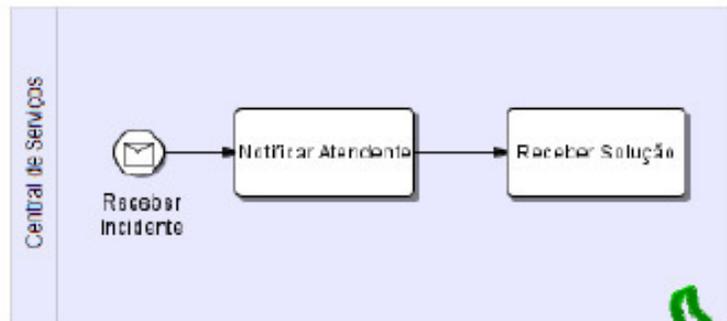
Atividade: tarefa ou subprocesso

Além da execução normal, tarefas e subprocessos podem ser executados de duas formas: **sequencial** (em *loop*) ou **em paralelo** (múltiplas instâncias).



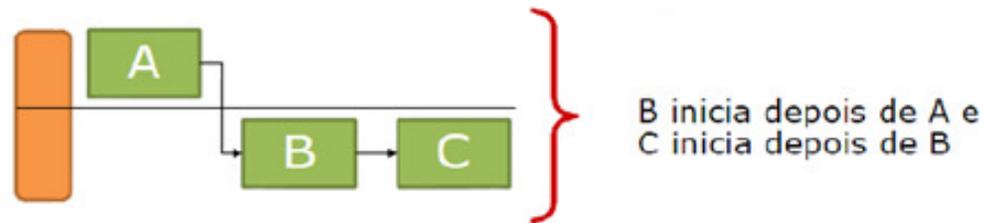
Fluxo de sequência

O **fluxo de sequência** é representado pelas transições entre atividades dentro de uma mesma piscina. É o real fluxo do processo.

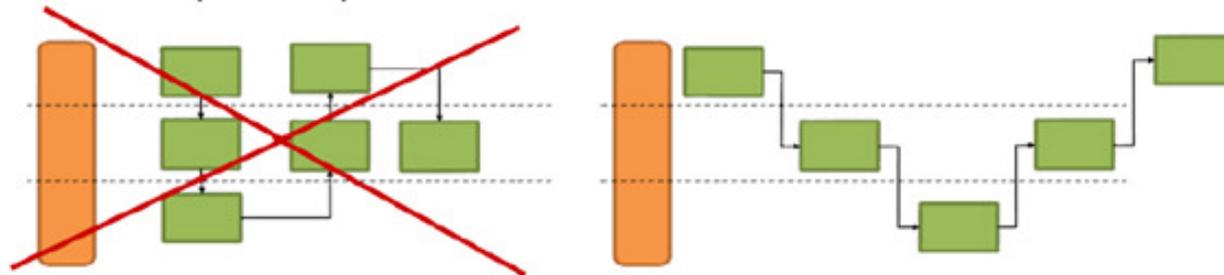


Fluxo de sequência

O fluxo de sequência é representado pelas transições entre atividades dentro de uma mesma piscina. É o real fluxo do processo.

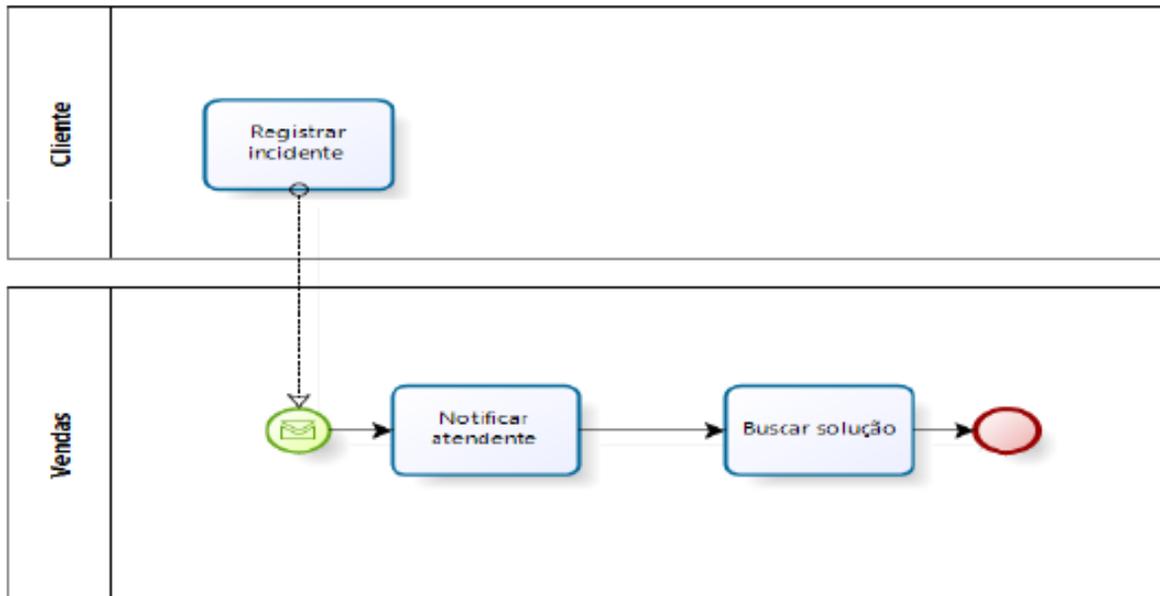


- O tempo (e dependência) do fluxo é no sentido esquerda para direita.
- As transições (setas contínuas) saem somente da direita da tarefa e chegam até a esquerda da próxima tarefa.



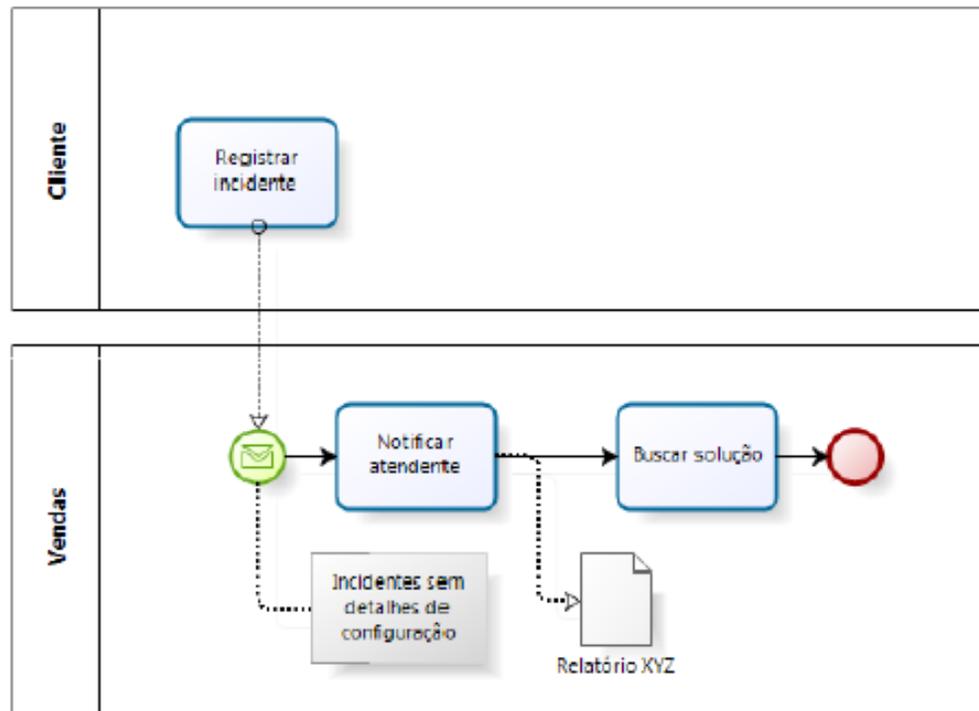
É necessário mostrar a ordem cronológica e as dependências

Fluxo de mensagens



Fluxos de mensagens representam a comunicação entre piscinas e somente entre estas.

Associações



As **associações** são usadas para associar **artefatos** e **anotações** a atividades no fluxo. Elas ajudam a documentar o processo.

Eventos

Eventos podem ser dos seguintes tipos: de início, intermediários e de fim.

Eventos de início indicam onde o processo/subprocesso se inicia. Neste ponto, uma instância do processo será criada.

Os eventos de início são representados por elementos com círculo simples ao redor.



Vazio



Mensagem



Condicional



Tempo



Sinal

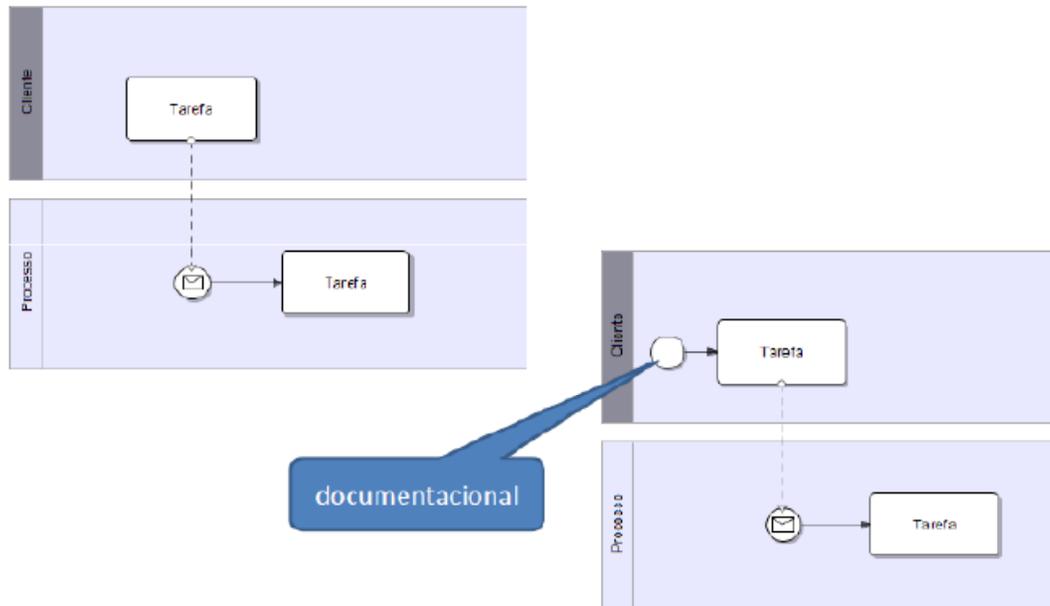


Múltiplo



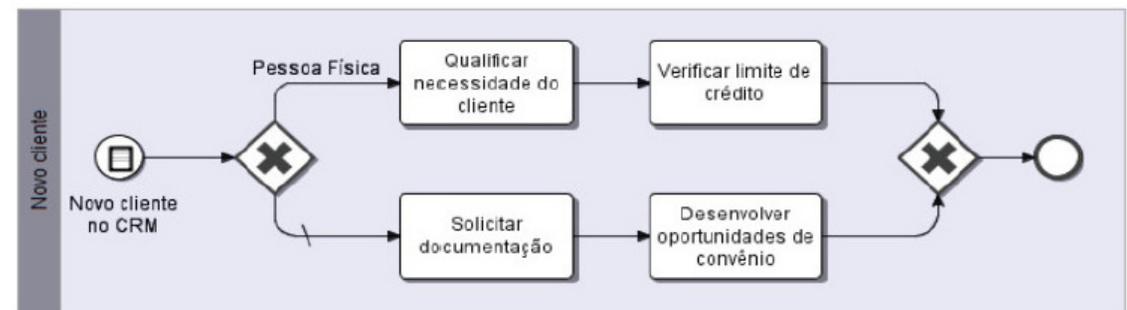
Conector

Eventos

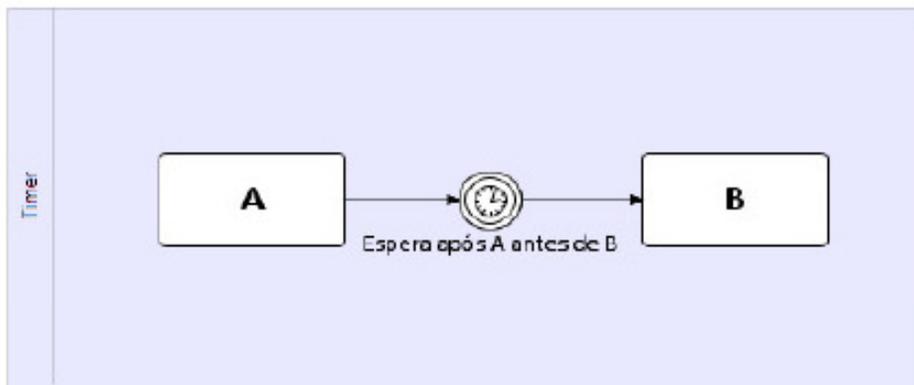


Para automatizar o processo, uma boa prática é sempre “iniciar” um participante.

Exemplo: evento de início condicional. É necessário que alguma condição seja satisfeita para disparar o processo (ou seja, iniciar uma nova instância).

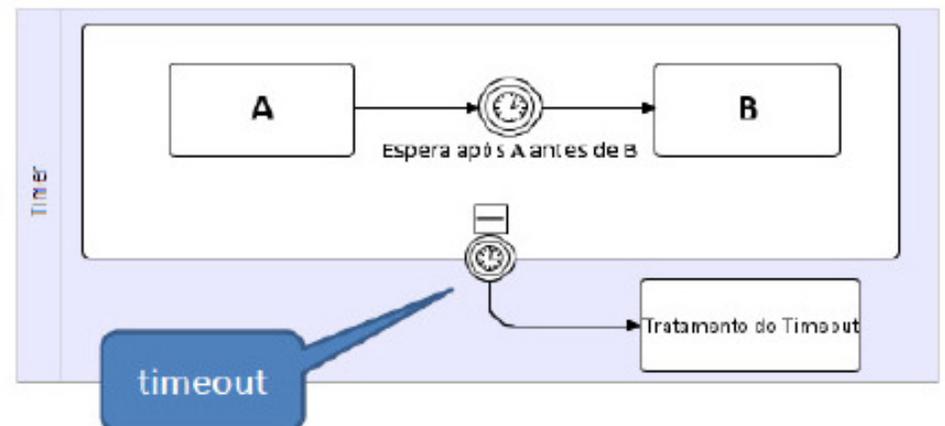


Eventos



O evento intermediário de tempo pode ser usado para expressar que o participante necessitará de um tempo após completar a atividade e antes de iniciar a próxima.

Também podemos utilizar o evento intermediário de tempo dentro de um subprocesso para expressar que este deve ser completado até determinado tempo.



Eventos

-  Vazio
-  Mensagem
-  Erro
-  Compensação
-  Término
-  Sinal
-  Múltiplo
-  Cancelamento
-  Conector

Os eventos de finalização são representados por um círculo mais forte (hachurado) e devem ser utilizados após a última atividade do processo.

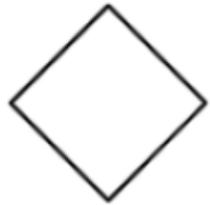
São similares aos eventos intermediários correspondentes. A diferença é que só podem ser usados na última atividade.

Desvios de fluxo (*gateways*)

Gateways são elementos utilizados para controlar como um fluxo diverge ou converge ao longo da execução de um processo.

São opcionais: se não for necessário controlar o fluxo, não precisamos usá-los.

Existem em quatro tipos: **exclusivo, inclusivo, paralelo e complexo.**



Exclusivo
baseado em dados



Exclusivo
baseado em eventos



Inclusivo
baseado em dados



Paralelo

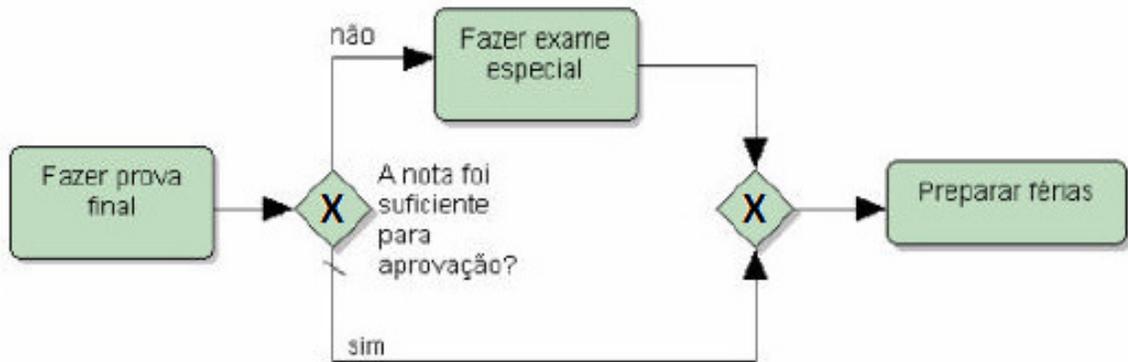


Complexo

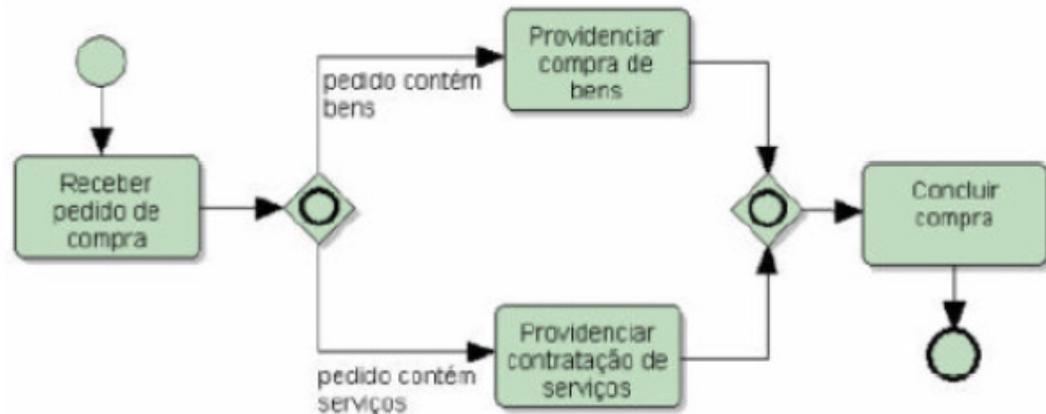
- Exclusivo
somente um caminho é executado
- Inclusivo
um ou mais caminhos são executados
- Em paralelo
todos os caminhos são executados

Desvios de fluxo (*gateways*)

Gateway exclusivo

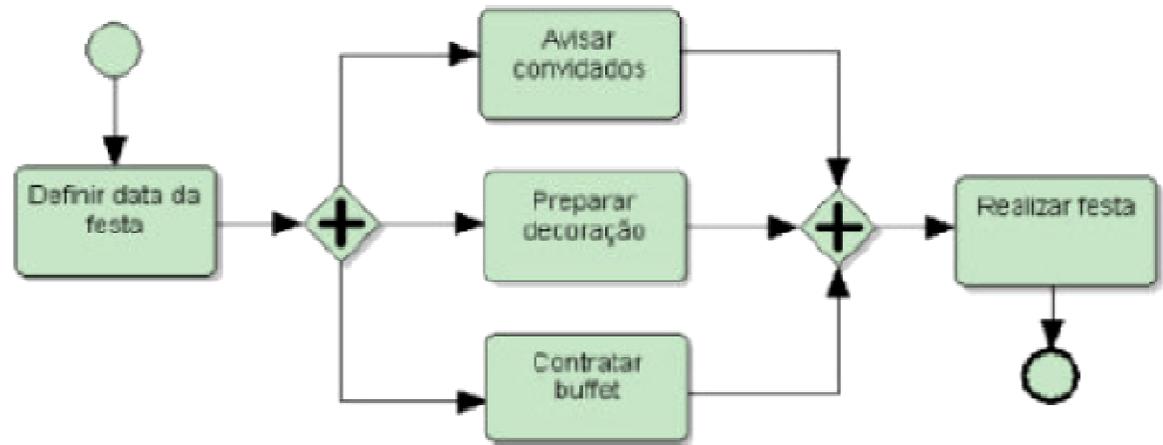


Gateway inclusivo



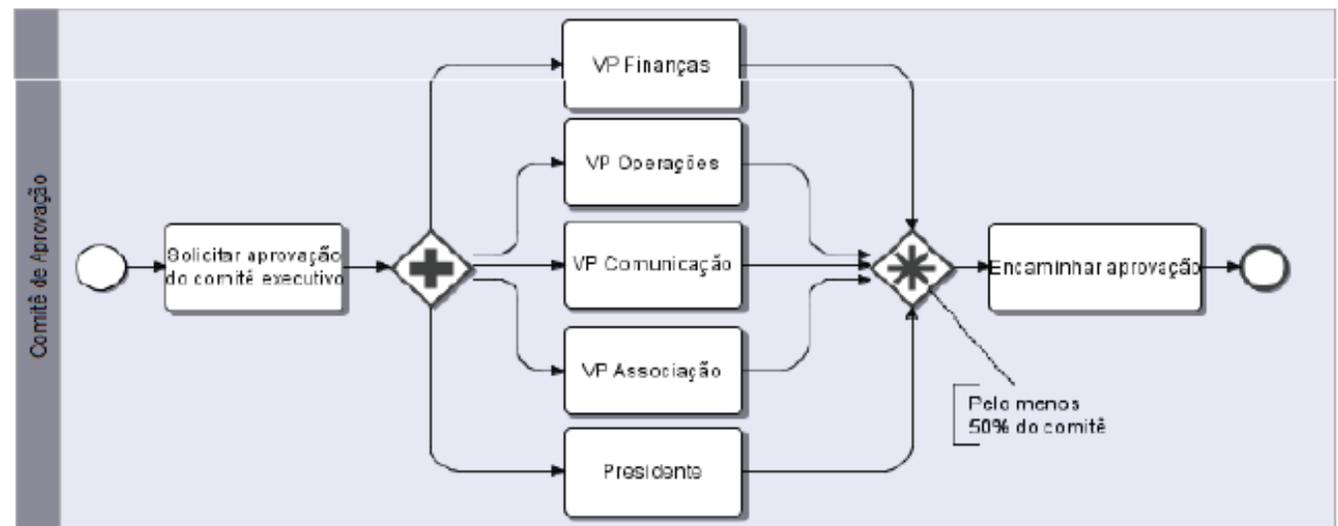
Desvios de fluxo (*gateways*)

Gateway paralelo



Gateway complexo

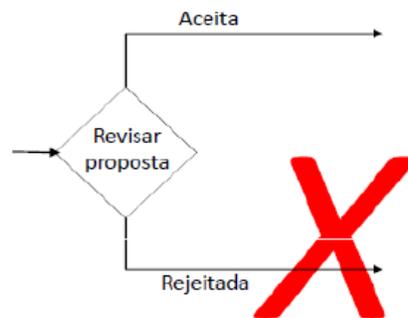
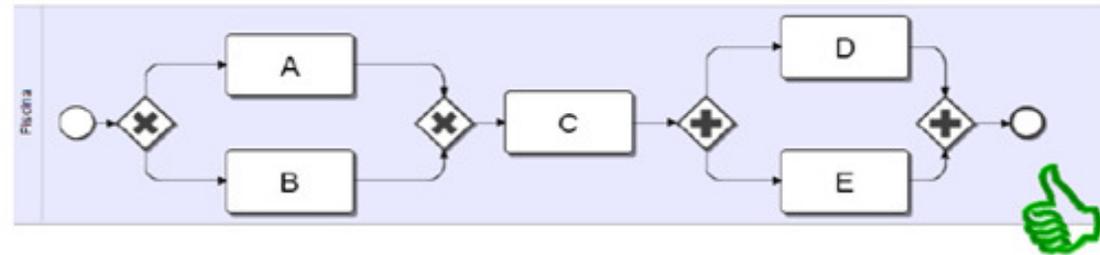
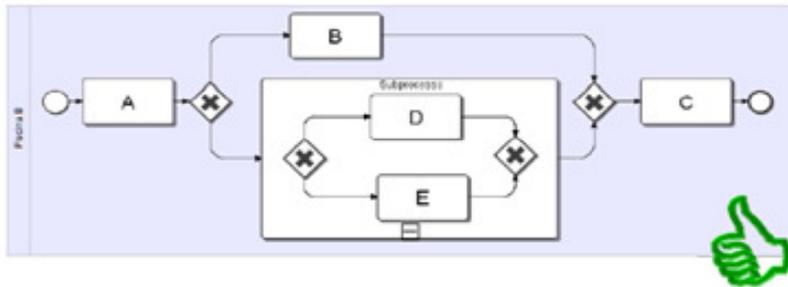
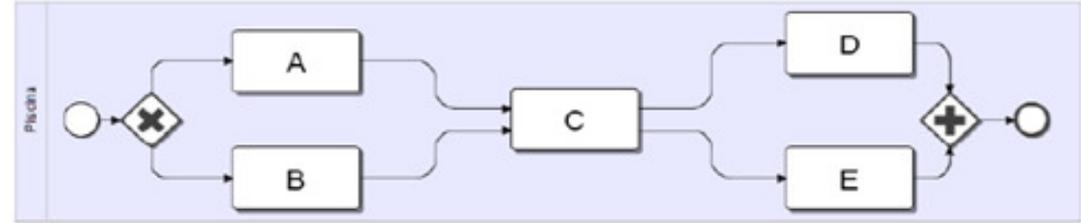
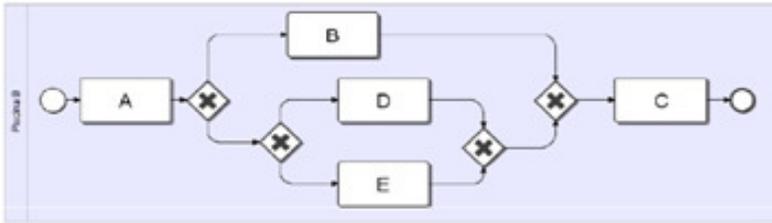
Criado para tratar situações complexas, que necessitam combinar diversos gateways.



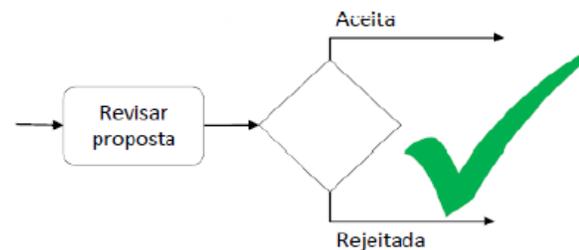


Melhores práticas e erros comuns

Boas práticas: *gateways*



A decisão já foi tomada antes do desvio do fluxo com base em dados.

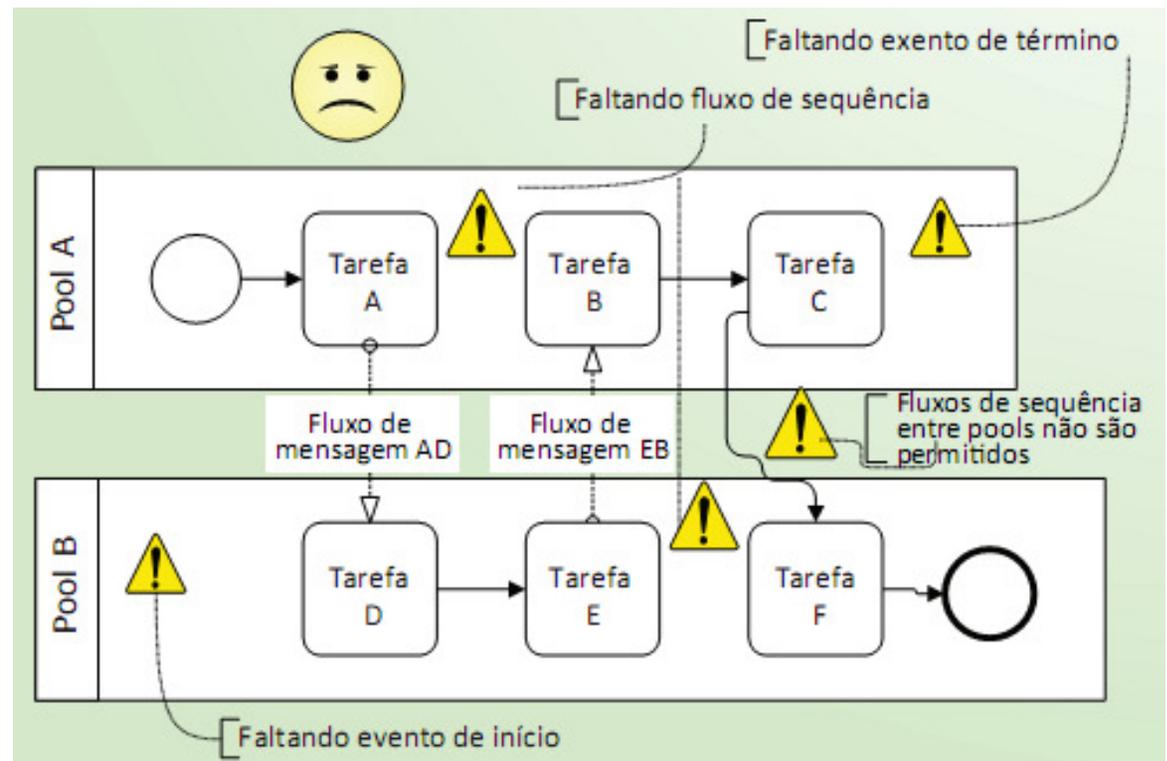


Erros comuns: fluxo entre piscinas

▪ Na modelagem de piscinas, fluxos de sequência e eventos de início e término muitas vezes são omitidos porque o modelador assume (erroneamente) que fluxos de mensagem substituem fluxos de sequência.

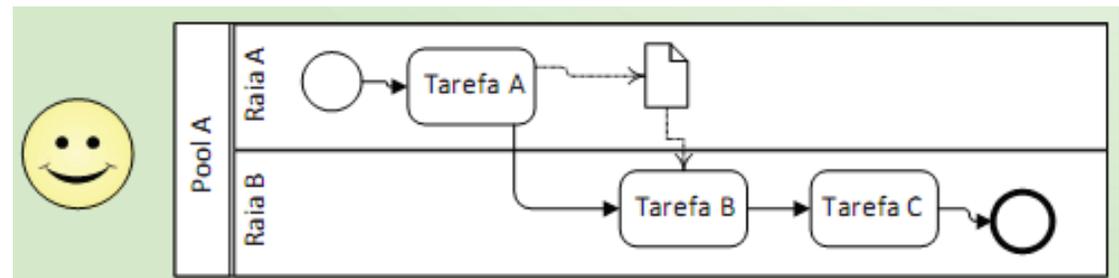
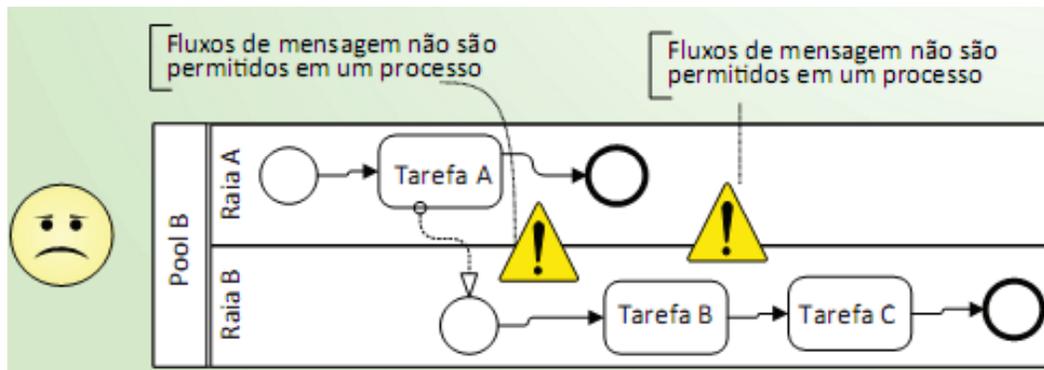
▪ Fluxos de sequência muitas vezes são usados incorretamente para conectar piscinas.

▪ **Solução:** modele o processo em cada piscina separadamente. Em seguida, defina os fluxos de mensagem entre eles.



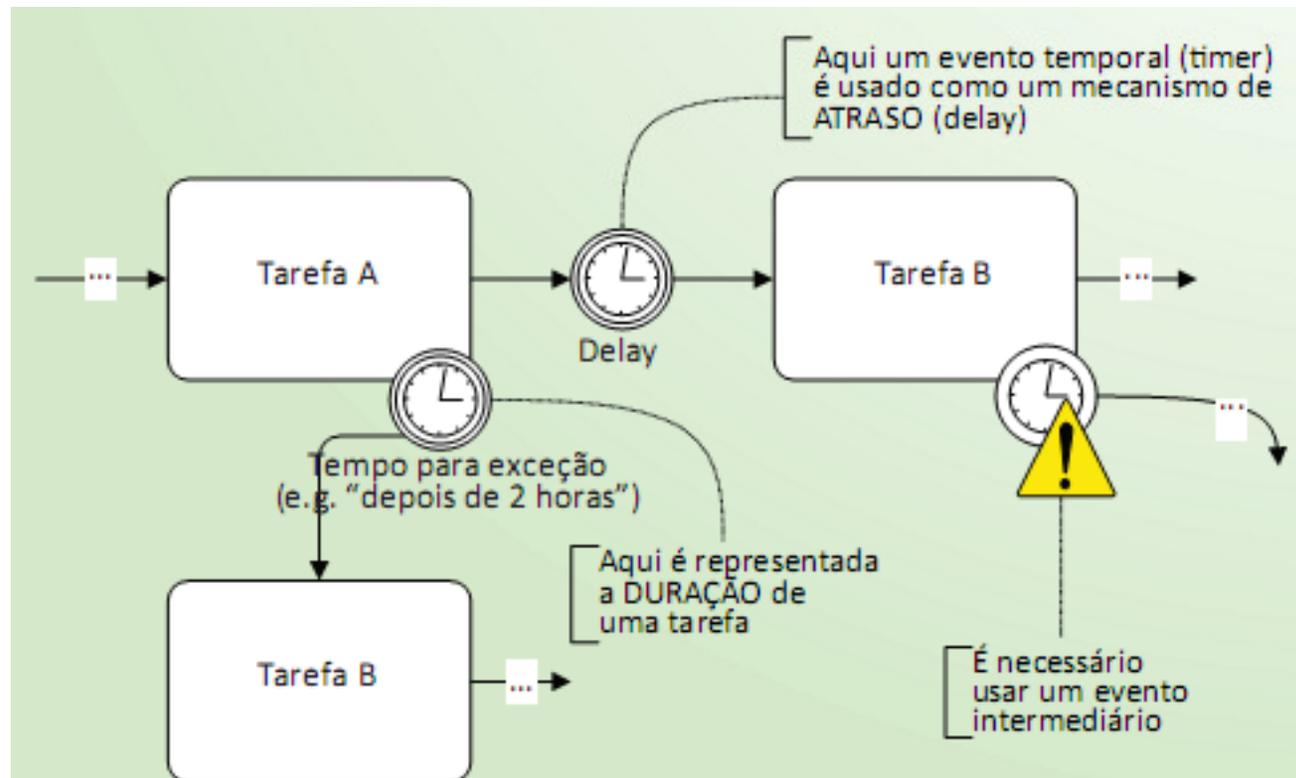
Erros comuns: fluxo entre raias

- Erros comuns na modelagem de raias são: 1) definir mais de um processo por raia; 2) estabelecer fluxos de mensagem entre raias diferentes.



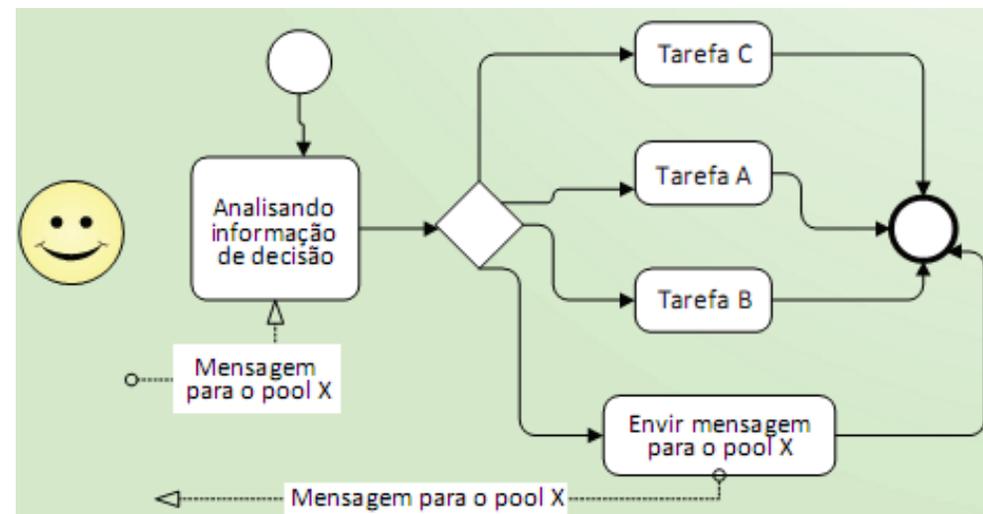
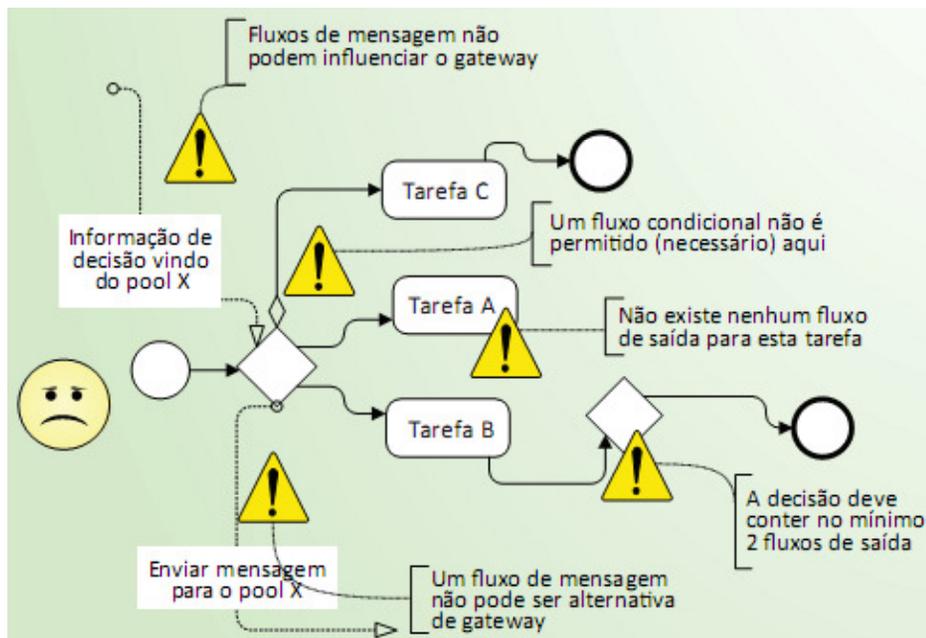
Erros comuns: eventos de *timer*

- Eventos de início são usados em vez de eventos intermediários quando se está na fronteira da atividade.



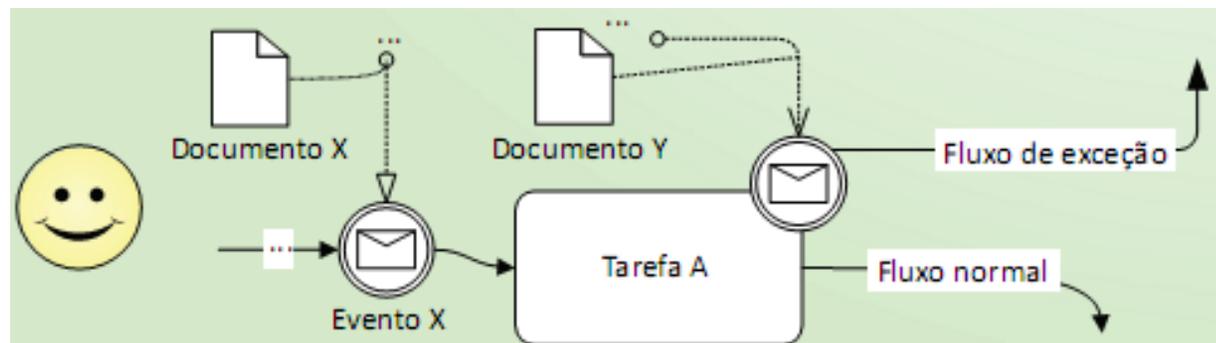
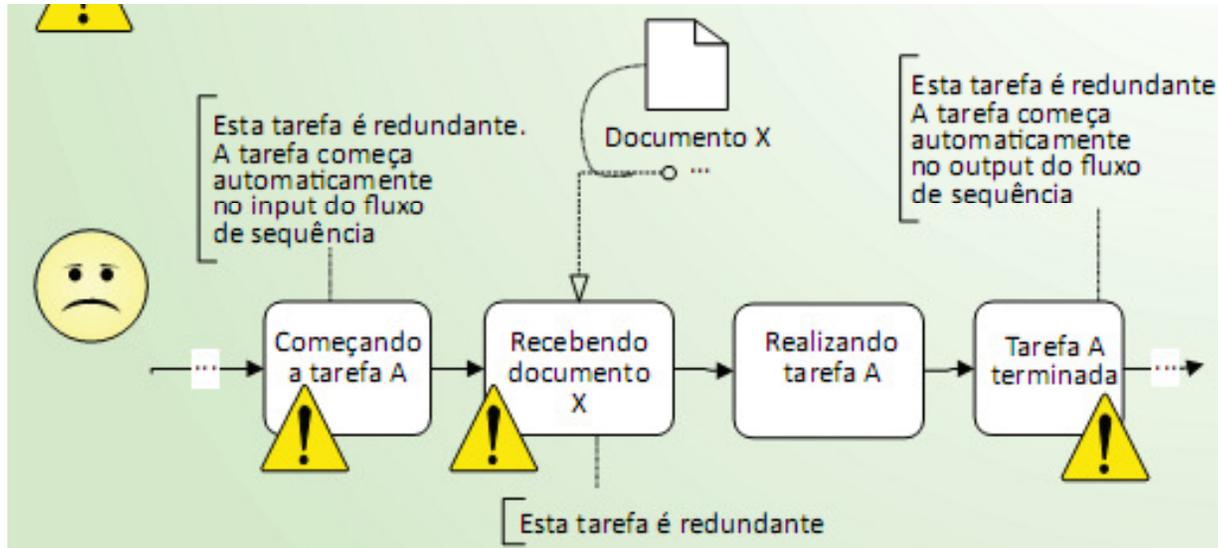
Erros comuns: *gateways*

- Gateways só podem ser conectados por meio de fluxos de sequência.
- Recomenda-se evitar *deadlocks* em potencial ao usá-los.



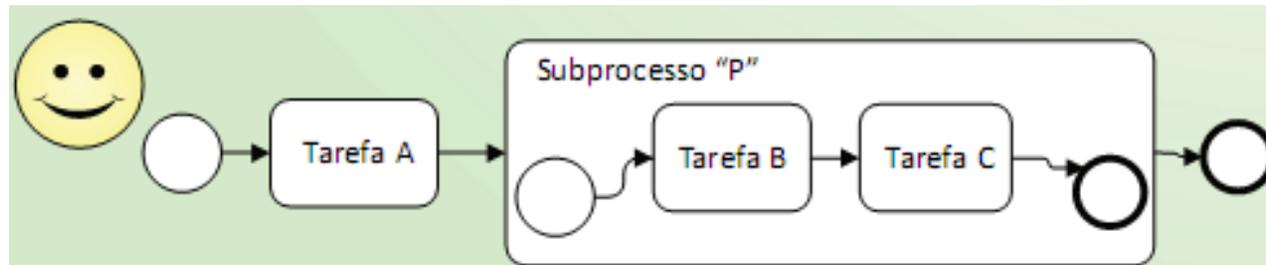
Erros comuns: tarefas e eventos

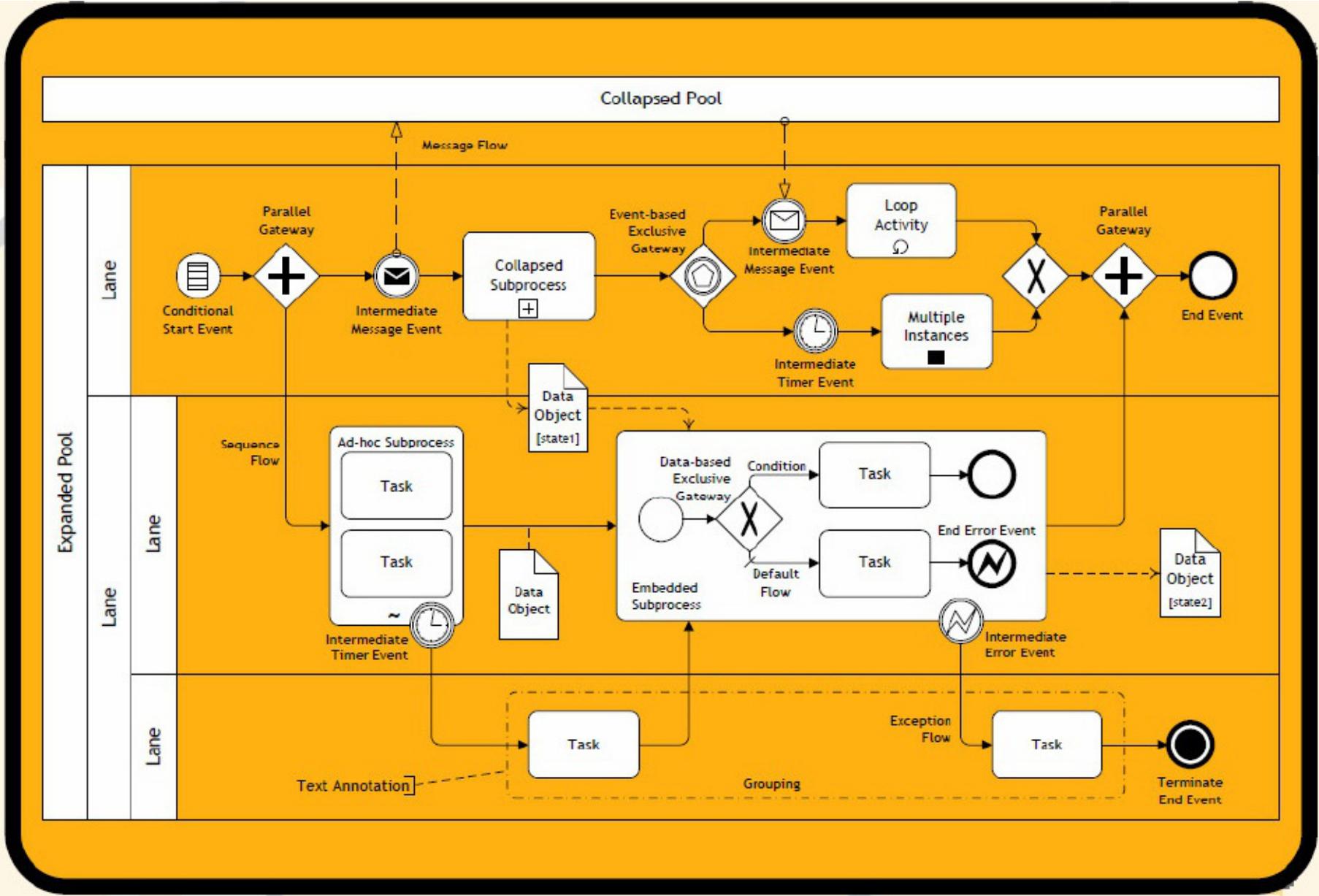
- Muitas vezes, eventos são modelados (erroneamente) como tarefas e estados de tarefas como novas tarefas.



Erros comuns: fluxos de sequência

- Mesmo sendo recomendado que um subprocesso tenha um evento explícito de início e término, isso não é uma regra.
- Se necessário, eventos de início e término podem ser escondidos em um subprocesso ou anexados à fronteira da tarefa, para não interromper o fluxo de sequência normal entre o subprocesso e o resto do processo.

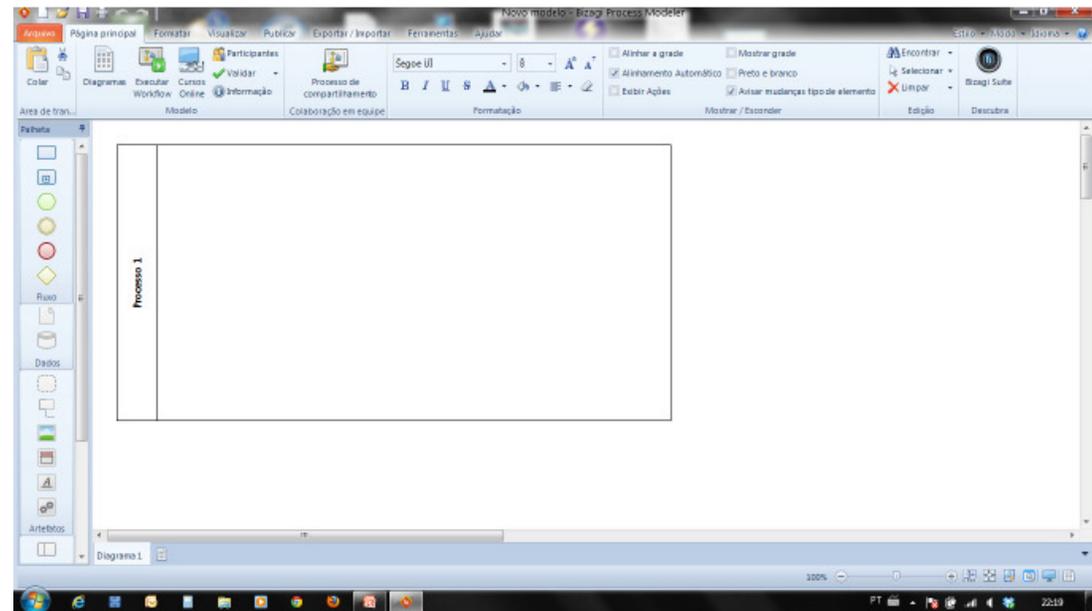




BizAgi Process Modeler

BizAgi é uma suíte de software composta por dois produtos complementares: **BizAgi Process Modeler** e **BizAgi BPM Suite**.

BizAgi Process Modeler é um aplicativo freeware com milhares de usuários em todo o mundo. Ele é utilizado para criar e documentar modelos de processo em BPMN.

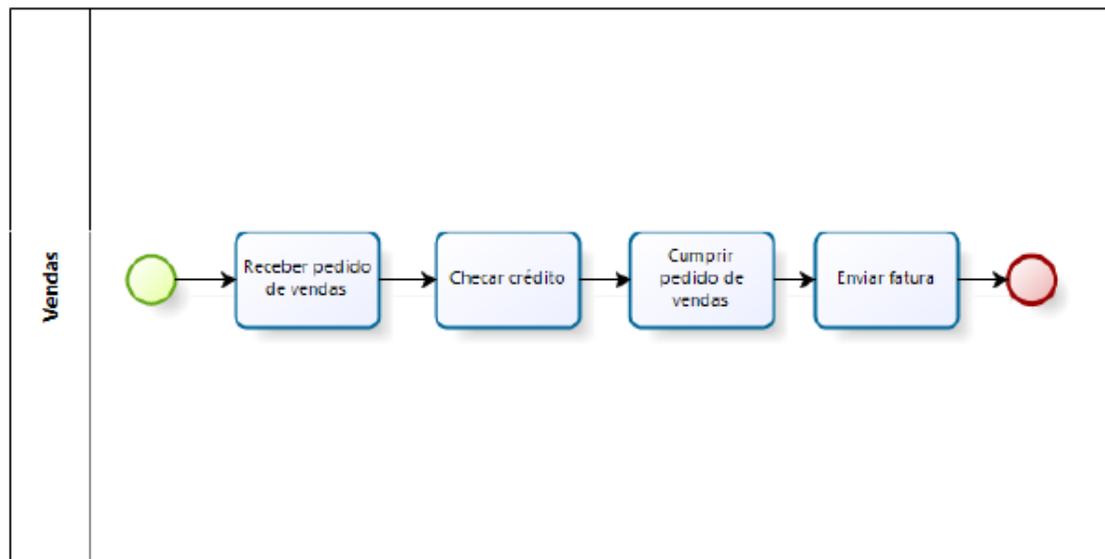


BizAgi BPM Suite é uma solução de BPM e de workflow que permite às organizações automatizar processos/fluxos de trabalho. É integrável com aplicações como SAP, Documentum, Sharepoint, e-mail.

Exercício

Imaginem um processo de vendas com as seguintes tarefas:

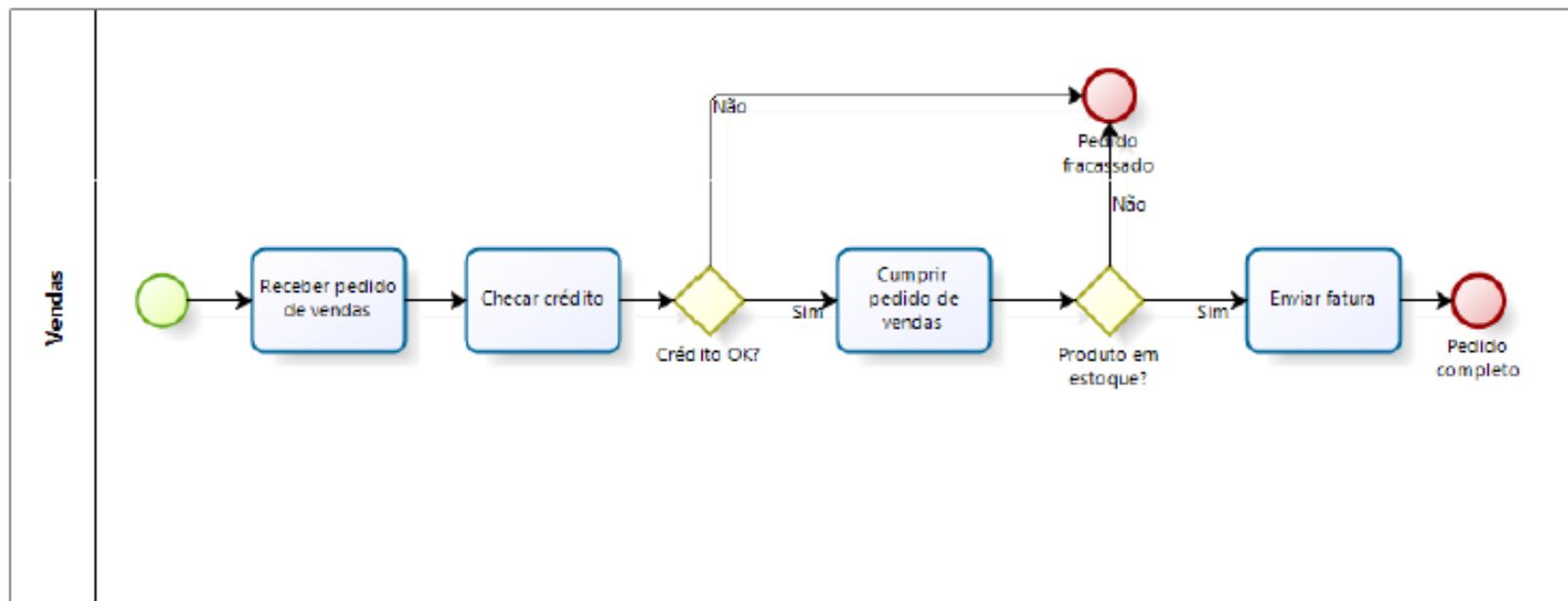
- Receber pedido de vendas;
- Checar crédito;
- Cumprir pedido de vendas;
- Enviar fatura.



Exercício

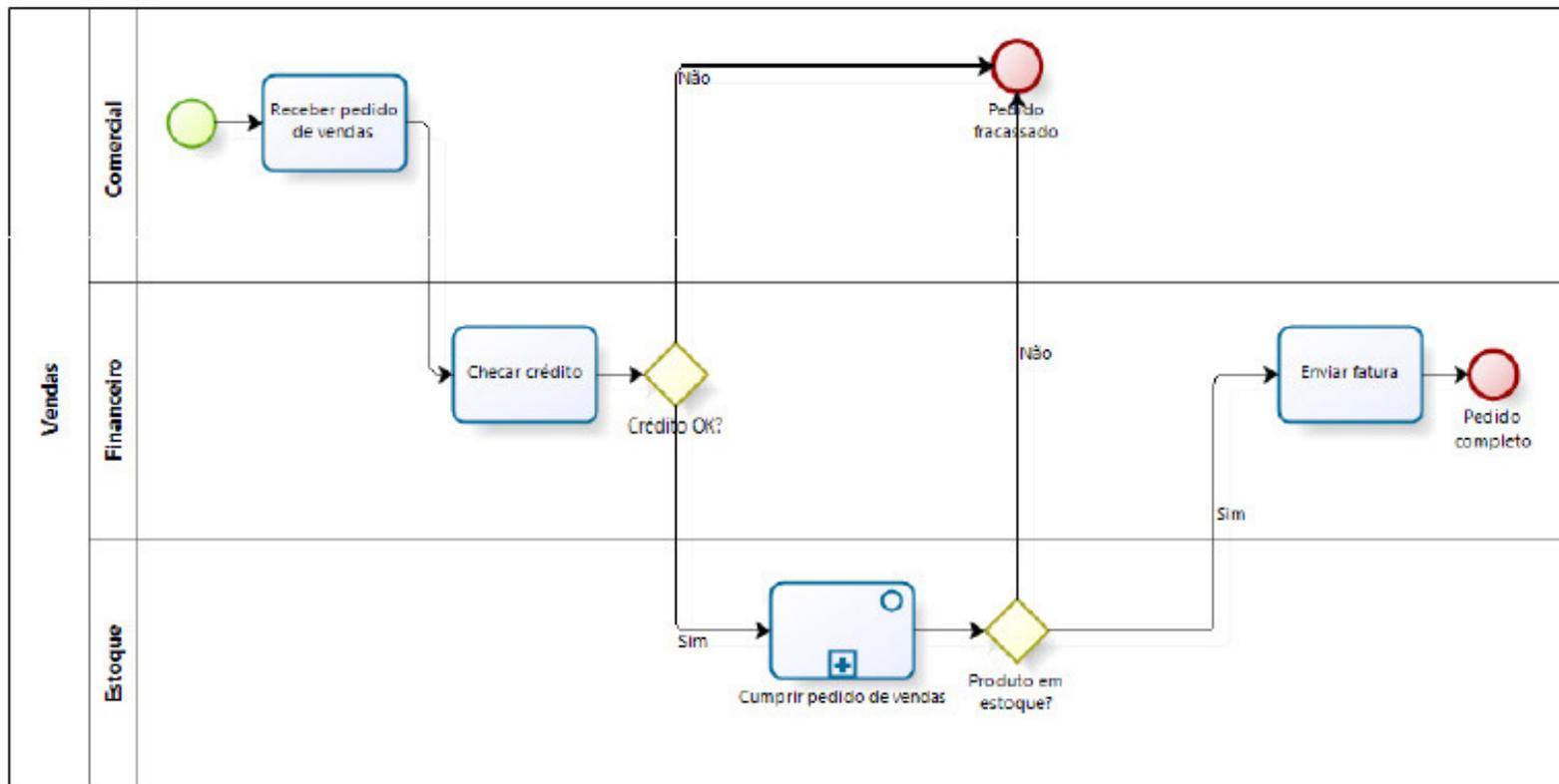
Imaginem agora que precisemos considerar a situação em que o cliente não possua crédito ou que o produto não tenha em estoque.

Começaremos a tratar as **exceções**.



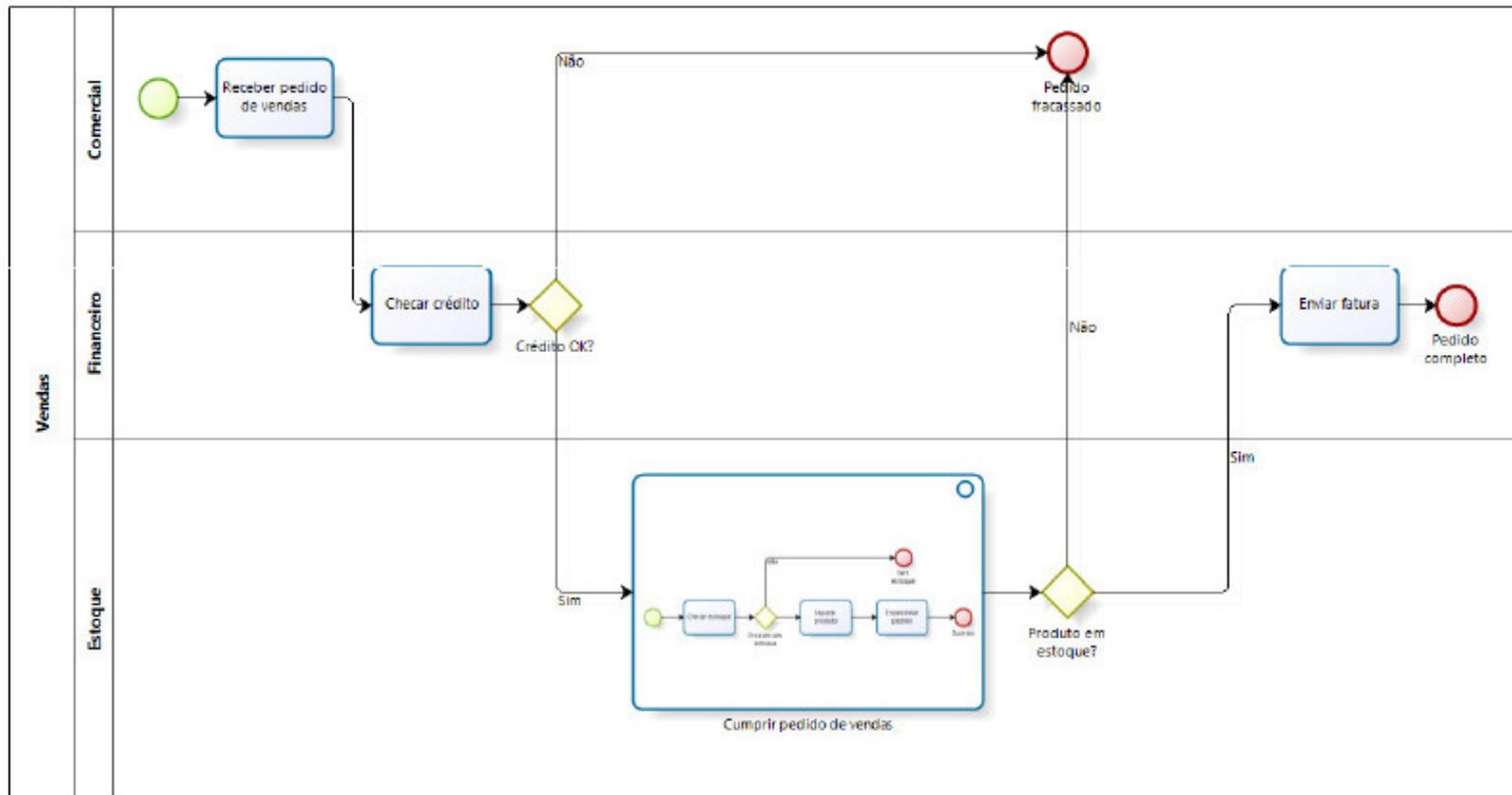
Exercício

Perceba que a atividade “Cumprir o pedido de vendas” possui um detalhe que não está sendo considerado no processo: precisamos definir os responsáveis pelas tarefas.



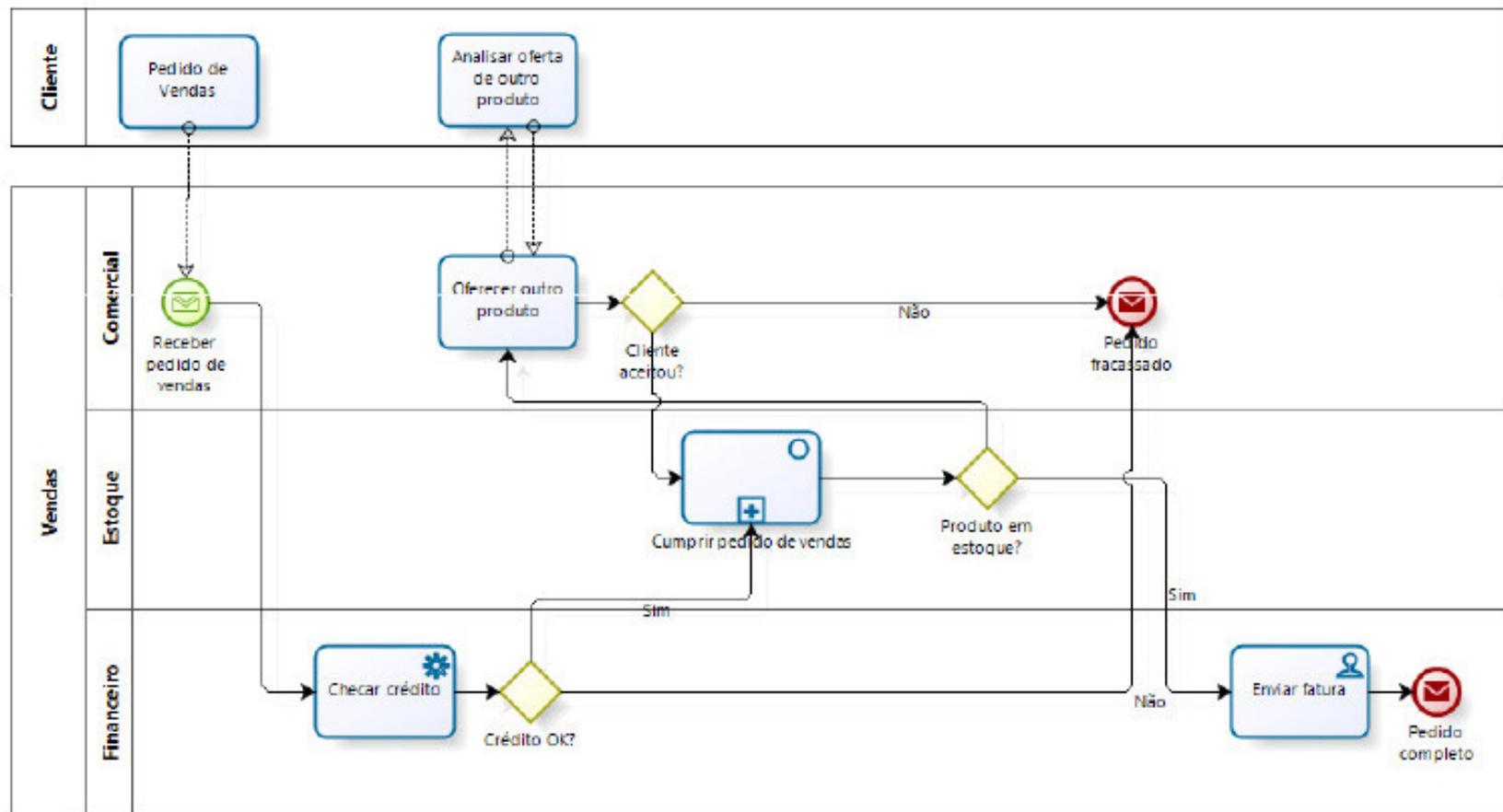
Exercício

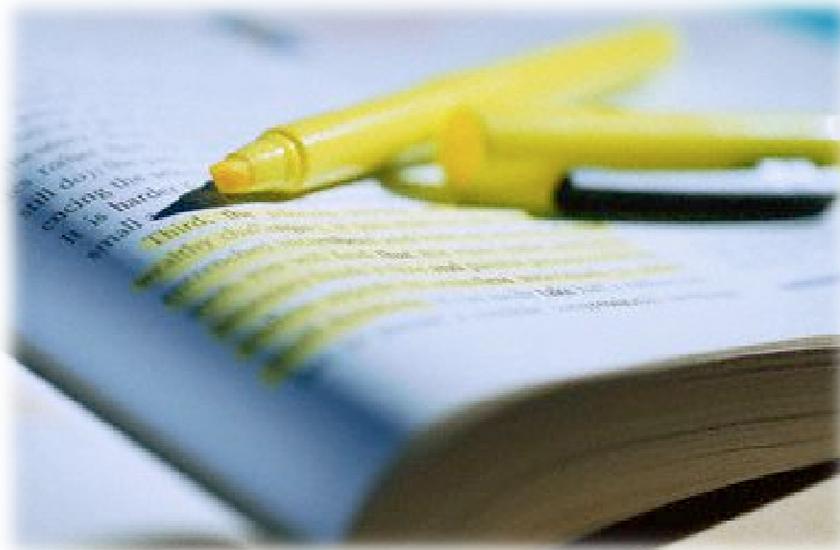
O processo com o subprocesso “Cumprir pedido de vendas” expandido.



Exercício

Vamos agora considerar as **interações** com participante externos.





Referências

Referências

- Academia Next. BPMN 1.2 - Guia rápido. Versão: 20100519.
- Silver, Bruce. BPMN Method & Style. Segunda Edição, 2010.
- Bizagi. BPMN Quick Reference Guide.
- Reis S. Glauco. Modelagem de Processos de Negócio com BPMN. Curso Completo, 2008.