

INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

Processo de trabalho para servir café



INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

■ IMPORTANTE

- A melhoria de processos de trabalho consiste em um direcionamento gerencial disciplinado de melhoria contínua que foca a **eliminação de defeitos e desperdícios**, aliado ao **aumento da velocidade** das entregas dos participantes.

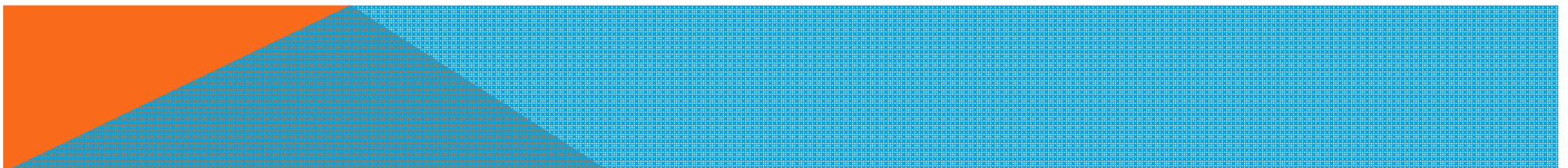
EFICIÊNCIA!



INTRODUÇÃO

■ IMPORTANTE

- **BPMN** é a sigla para *Business Process Modeling Notation* (versão 1.1) ou *Business Model and Notation* (versão 2.0).
- Para nossos estudos vamos convencionar que **BPMN** significa **Notação para Mapeamento de Processos**.
- O "desenho" do processo de trabalho que fazemos utilizando a notação **BPMN** é denominado **BPD** (*Business Process Diagram*) ou Diagrama de Processo de Negócio.



NOTAÇÃO BPMN

Dados

Dados (Data) permitem que informações sejam representadas, seja em armazenamento ou em entradas e saídas das atividades. São 4 tipos de dados no BPMN 2.0.

Tipos de dados

Objetos de dados (Data Objects)	Ícone	Descrição
Objetos de dados (Data Objects)		Objetos de dados fornecem informações sobre o que atividades utilizam (consumem) e/ou o que elas produzem. São considerados artefatos porque não têm efeito direto no fluxo de sequência ou no fluxo de gerenciamento do processo. O estado do objeto de dados também deve ser definido. Objetos de dados podem representar um objeto simples ou uma coleção de objetos.
Entrada de Dados (Data Inputs)		Utilizado para representação de entrada de dados.
Saída de Dados (Data Outputs)		Utilizado para representação de saída de dados, ou seja, dados que são resultados de uma atividade.
Repositório de dados (Data Store)		Utilizado para representar dados que ficam persistentes em alguma base de dados ou em algum sistema.

Artefatos

Artefatos (Artifacts) são usados para fornecer informações adicionais sobre o processo. Em BPMN há 2 artefatos definidos e padronizados, porém, existe a liberdade de se criar quantos artefatos forem necessários para a adequada modelagem. Assim, se necessário, ferramentas de modelagem (e modeladores) têm liberdade para adicionar novos artefatos.

Conjunto de Artefatos Padrão

Grupo (Group)	Ícone	Descrição
Grupo (Group)		Grupos são usados para documentação e análise. Grupos também podem ser usados para identificar as atividades de uma transição distribuída, mostrada nas piscinas. O agrupamento de atividades não afeta o fluxo de sequência nem o fluxo de gerenciamento.
Anotação (Text annotation)		Anotações são mecanismos pelos quais o modelador fornece informações adicionais ao leitor de um diagrama.

Gateways

Um Gateway é usado para dividir (em alternativas ou em caminhos paralelos) ou juntar/unir fluxos dentro de um processo.

Exemplos: "Condição verdadeira? - sim/não".
Qual por escolha? - vermelho/verde/azul".

Tipos de controle de Gateway

Gateway	Ícone	Descrição
Desvio Condicional Exclusivo (OU Exclusivo, ou XOR) (DADOS)		Também conhecido como "Ou Exclusivo", são alternativas baseadas em expressões condicionais sobre dados. Apenas uma alternativa é escolhida. Cada símbolo tem o mesmo significado. Ver também "Fluxo Condicional".
Desvio Condicionado por Evento (XOR) (EVENTOS)		Alternativas baseadas em eventos. Apenas uma alternativa é escolhida.
Decisão Inclusiva Condicional (OU Comum ou OR)		Alternativas com base em condições em que uma ou mais alternativas podem ser verdadeiras. Também pode-se juntar (merge) um ou mais caminhos.
Desvio Complexo (COMPLEX)		Condição complexa em que expressões são utilizadas para descrever um comportamento específico do gateway (que os outros tipos de gateway não conseguem contemplar).
Ativação Incondicional em Paralelo (AND)		Divisão (divisão de um caminho em vários caminhos paralelos) e Síncronização (combinação de vários caminhos em um único). Os caminhos são executados em paralelo.
Desvio Exclusivo com base em Eventos (gerador de instâncias de processo)		Cada ocorrência de um dos eventos subsequentes provoca o início de uma nova instância do processo.
Desvio Paralelo com base em Eventos (gerador de instâncias)		No ocorrência de todos os eventos subsequentes, é criada uma nova instância do processo.

Swimlanes (Partições)

Swimlanes são compostos por Piscinas (Pools) e Rais (Lanes). São usadas para representar processos, colaboradores, organizações, papéis, áreas e responsabilidades. Exemplos: (ex.: uma empresa "Empresa X", universidade), ou um Papel (ex.: comprador, fabricante, etc.).

Piscinas podem representar:

(a) **Processos:** denominada "Piscina do Processo" (Process Pool) ou "Piscina Caixa-branca" (White-box Pool). São piscinas que contêm representações de processos. Nesse caso o título da piscina será o nome do processo. (Importante: cada piscina, 1 processo - não mais que isso).

(b) **Participantes:** no caso de representar um participante específico, a piscina é denominada "Piscina Caixa-preta" (Black-box Pool). Nesta representação a piscina fica toda vazia (e não contém raias internas). No título da piscina virá a denominação do participante (empresa ou organização). Um participante pode ser, por exemplo, "Cliente", ou uma organização ("Fábrica", "Empresa", "Governo").

Piscinas podem ser representadas na horizontal ou na vertical.

Somente é possível conectar duas piscinas através de um fluxo de mensagem (linha pontilhada com seta).

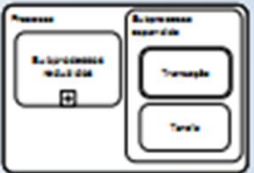
Rais: uma raias é uma subpartição dentro de uma piscina.

É utilizada para organizar e categorizar as atividades e podem representar papéis, áreas, funções de atores do processo.

NOTAÇÃO BPMN

Atividades

Uma atividade é qualquer tipo de trabalho que uma companhia ou organização realiza. Atividades podem ser atômicas (tarefas) ou compostas (processos, subprocessos). Exemplos: "Mandar uma carta", "Escrever um relatório", "Calcular os juros"...




Uma tarefa é o objeto que não pode ser quebrado em mais objetos (é o mais baixo nível de abstração).

Para mais informações sobre atributos de transação e compensação, veja o tópico «Associação de Compensação».

Atributos especiais (Marcadores) de Atividades

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



Looping		A tarefa ou subprocesso é repetido(s).
Ad hoc		Subprocessos Ad hoc contêm tarefas que não possuem um fluxo específico (ou ordem específica de ocorrência) e, assim, não podem ser conectados com os fluxos de sequência quando estes são representados.
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.


Tipos de Tarefas

O tipo da tarefa permite representar os diferentes comportamentos possíveis para uma tarefa. A simbologia fica posicionada no canto superior esquerdo da tarefa.

Tarefa de Execução de Serviço (Service Task)		Esta tarefa dispara automaticamente e é executada por um sistema (ou serviço ou outra aplicação automatizada), sem intervenção humana.
Tarefa de Envio (Send Task)		Esta tarefa envia uma mensagem para um participante externo (ao processo). Uma vez feito o envio da mensagem, a tarefa finaliza. Corresponde ao evento de enviar mensagem.
Tarefa de Recebimento (Receive Task)		Esta tarefa recebe uma mensagem de um participante externo (ao processo). Uma vez recebida a mensagem, a tarefa finaliza. Corresponde ao evento de receber mensagem.
Tarefa Abstrata (Abstract Task)		A tarefa abstrata não possui atribuição de nenhum tipo específico à tarefa.
Tarefa de Usuário (User Task)		Esta é uma típica tarefa de workflow, em que uma pessoa executa uma tarefa com assistência de uma aplicação (software).
Tarefa Manual (Manual Task)		Representa tarefa que é executada por pessoas, manualmente, sem auxílio de nenhum equipamento, máquina ou software.
Regra de Negócio (Business Rule Task)		Esta tarefa permite representar regras de negócio. Assim, nesta tarefa, uma ou mais regras de negócio são


Representações de Atividades

Tarefa (Task)




Uma tarefa representa uma unidade de trabalho, algo a ser realizado.

Subprocesso (Sub-process)




Subprocesso é uma atividade que pode ser decomposta em um processo (ou parte de um processo).

Transação (Transaction)




Transação representa a execução coordenada de múltiplas atividades. Todas as atividades de transação devem finalizar de modo bem sucedido, caso contrário, a condição inicial deverá ser restabelecida.

Subprocesso de evento (Event Sub-process)



Este-se no interior de outro processo (ou subprocesso). Não é disparado pela sequência de fluxos, mas sim por um evento que ocorre durante a execução de um processo.

Atividade de Chamada



NOTAÇÃO BPMN

Elementos de Conexão do Diagrama dos Processos de Negócio [Business Process Diagram (BPD)]

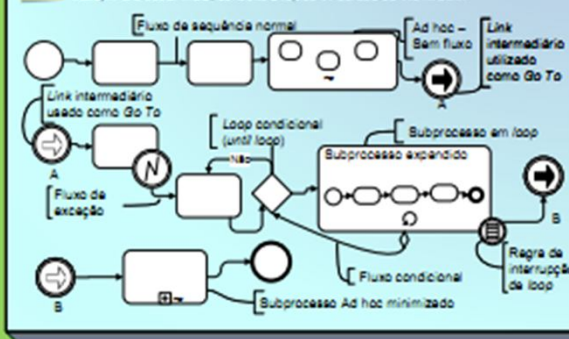
Elementos Gráficos de Conexão

Há vários modos de conectar objetos de fluxo (eventos, atividades, gateways) entre si ou com outro tipo de informação - usam-se fluxos de sequência, fluxos de mensagem, associações e links de conversação.

Elementos Gráficos de Conexão		Regras básicas dos Elementos Gráficos de Conexão
Fluxo de sequência normal		Ligação entre Eventos, Atividades e Gateways dentro de um mesmo Processo.
Fluxo de sequência condicional		Ligação entre atividades dentro de um mesmo processo. Não utilizar (gerando gateway) e alguma atividade. Se for utilizar para situações de XOR, utilize o Gateway.
Fluxo de sequência default (padrão)		Utilizado a partir de um Gateway condicional exclusivo, inclusivo ou complexo, ou a partir de uma Atividade.
Fluxo de mensagem		Um fluxo de mensagem permite conexão entre as fronteiras de duas Pools; entre a fronteira de uma Pool e uma Atividade ou Evento (pode ser em ambas as direções); entre Atividades de Pools diferentes. Não conecta diretamente Gateways de Pools diferentes e nem deve ser utilizado dentro um mesmo processo (mesma Pool).
Associação		Ligação entre instância e Objeto de Fluxo (Evento, Atividade ou Gateway).
Associação de Dados		Ligação entre Atividades e Objetos de dados.
Link de conversação		Ligação entre um nó de comunicação e um participante (Pool).

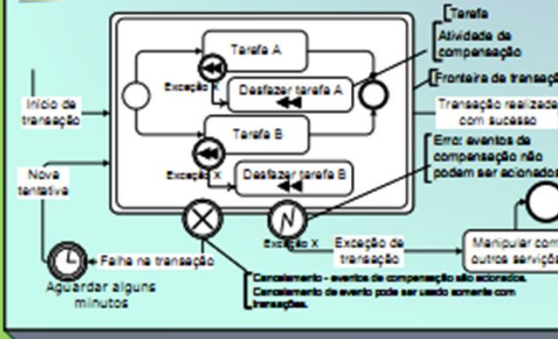
Elementos de Conexão

Os mecanismos de fluxo de sequência são divididos em cinco tipos: fluxo normal, fluxo de exceção, fluxo condicional, ligação (link) entre eventos e Ad hoc (sem fluxo). Para saber mais, consulte o tópico «Padrões de Workflow».



Associação de Compensação

É desejável que todas as atividades constituintes da transação sejam concluídas com sucesso. Sendo a transação falha e atividades de compensação (rollback) aconteçam, isso desfaz atividades que já tinham sido realizadas.



NOTAÇÃO BPMN

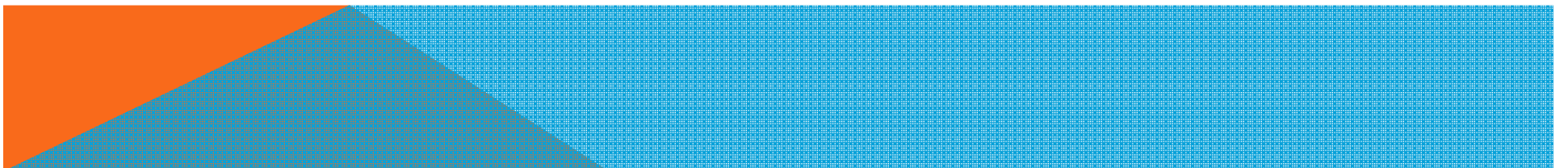
Eventos



Um evento é algo que "Acontece" durante o andamento de um processo de negócio. Eventos afetam o fluxo do processo e têm uma causa (trigger) e um resultado (impacto). O próprio início e término do processo são eventos em si, que causam a criação de uma nova instância (start) ou seu término (end). Exemplos: 'E-mail recebido', '15:00', 'Depósito Vazio', 'Erro Crítico'...

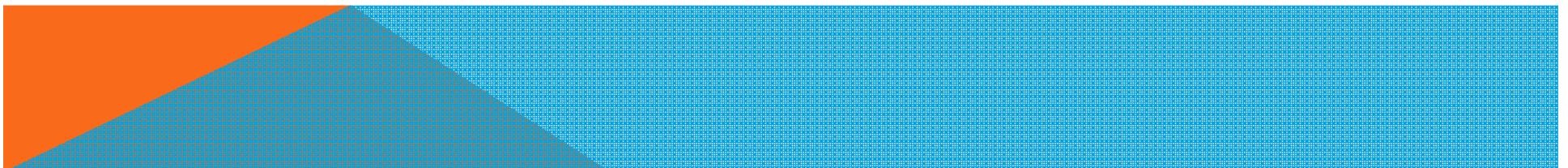
TIPOS	Início			Intermediário			Fim	DESCRIÇÃO
	Eventos de Início de Processo	Eventos de subprocesso que provocam interrupção de um processo-pai	Eventos de subprocesso que NÃO provocam interrupção de um processo-pai	Captura	Anexado à borda de uma atividade ou subprocesso, interrompe a sua execução	Anexado à borda de uma atividade ou subprocesso, NÃO interrompe a sua execução	Lançamento (ou envio)	
Simple (none)								Eventos de início indicam onde um processo específico começará. Eventos intermediários ocorrem entre um evento de início e um evento de término e indicam mudança de estado. O evento de fim indica onde um processo terminará.
Message (message)								Quando uma mensagem chega a um participante, inicia o evento. Isso faz com que o processo (comece, continue, termine) se ative/exponha por uma mensagem. Mensagens de término indicam que uma mensagem é enviada ao participante quando o processo for concluído.
Temporal (timer)								Pode-se especificar um tempo (ou dois) para que um processo comece ou continue. Eventos temporais (timers) intermediários podem ser usados para modelar atrasos.
Erro (error)								Este tipo de evento indica que o nome do erro deve ser gerado. Este erro será capturado por um evento intermediário dentro do contexto do evento, abortando a atividade (tarefa ou processo).
Escalável (escalation)								Ativa mudança para um nível mais alto de responsabilidade. Trata, primariamente, de problemas no negócio. (ex.: se a meta não é alcançada, ou um acordo não é atendido). Se for evento intermediário, DEVE estar anexado à fronteira de um subprocesso.
Cancelamento (cancel)								Este evento sempre interrompe a atividade à qual está ligada, caso seja evento intermediário, ou interrompe um processo inteiro, caso seja o evento de fim. Se for evento intermediário, DEVE estar anexado à fronteira de um subprocesso.
Compensação (compensation)								Este tipo de evento é usado para manipular a compensação, tanto para estabelecê-la como para realizá-la. É muito útil para cancelar e desfazer (undo) o que foi realizado em determinado nó na transação. Quando anexado à fronteira de uma atividade, o símbolo de compensação estará ligado a uma atividade de compensação através de uma conexão de associação.
Condicional (conditional)								Este tipo de evento é adicionado quando as condições de uma regra se tornam verdadeiras. As regras podem ser muito úteis para interromper o processo de loop, por exemplo: 'Número de repetições = N'. Regras intermediárias são usadas somente para manipular exceções.
Conector (Link)								Um Conector é um mecanismo que conecta o fim (resultado) de um processo ao começo (acionamento) de outro. Normalmente, estes processos são subprocessos dentro do mesmo processo pai. Pode ser usado, por exemplo, quando a área de trabalho (página) é muito pequena - vá para outra página.
Sinal (signal)								Esse conector emite sinais entre processos. Um mesmo sinal pode ser capturado várias vezes. Esse sinal é uma comunicação broadcast, emitida por um participante da negócio, ou outro processo. Todos os processos e participantes podem escutar o sinal e decidir se alguma ação será realizada ou não. Podem operar dentro de um processo (ex: entre um processo e um subprocesso). Substitui o evento LINK, da versão 1.0 do BPMN.
Múltiplo (multiple)								Este tipo de evento indica que há formas diferentes de acionar o processo. Somente uma delas será necessária para (iniciar, continuar, terminar) o processo.
Múltiplo Paralelo (parallel-multiple)								Este tipo de evento indica que há formas diferentes de acionar o processo. Capturam, de uma só vez, todos os eventos de um conjunto de eventos que ocorrem em paralelo.
Término (terminate)								Este tipo de evento indica que todas as atividades no processo devem ser terminadas imediatamente. Inclui todas as instâncias de instâncias múltiplas. O processo é terminado sem compensação ou manipulação de eventos.

BIZAGI: FERRAMENTA PARA MAPEAMENTO DE PROCESSOS

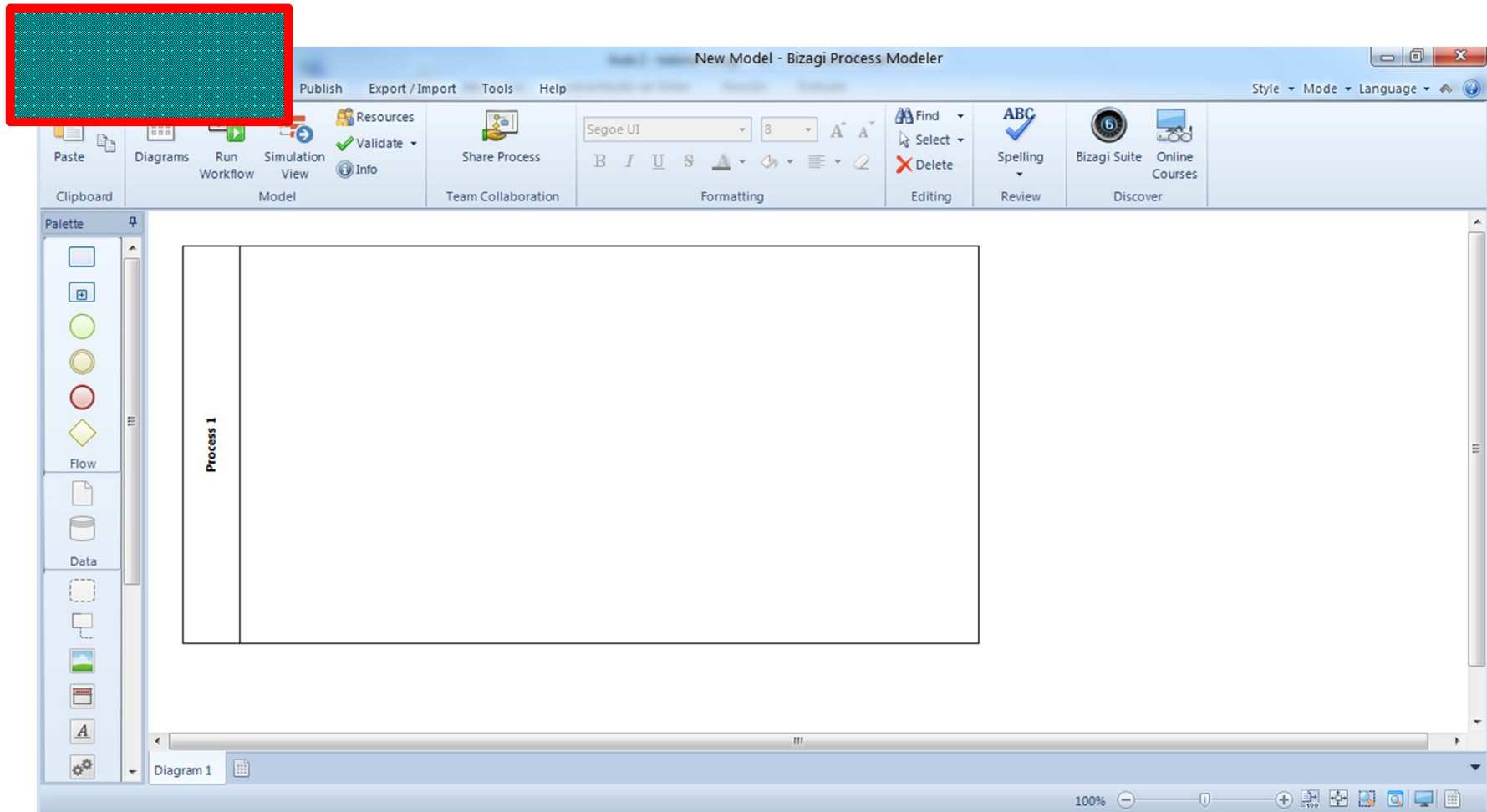


BIZAGI: FERRAMENTA PARA MAPEAMENTO DE PROCESSOS

- O software BIZAGI é gratuito e vem se destacando para a modelagem e documentação de processos, uma vez que é muito intuitivo e de simples manipulação.
- Além disso, há um extenso tutorial gratuito de apoio disponível em **elearning.bizagi.com**.
- O BIZAGE permite aos usuários desenhar, documentar e compartilhar seus processos de trabalho, usando a notação BPMN, que é um padrão mundial de mapeamento, tornando processos inteligíveis para equipes multidisciplinares.

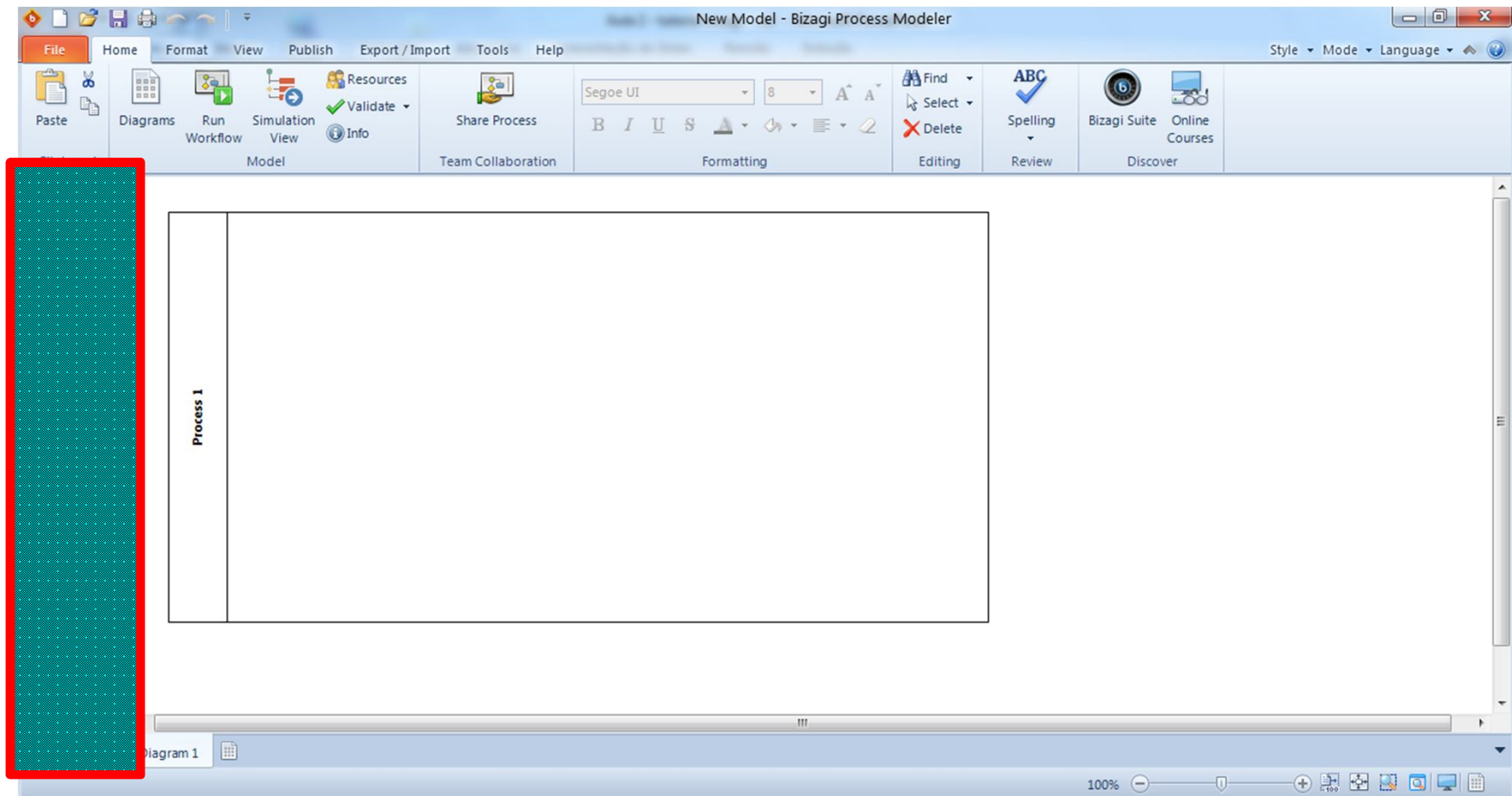


BIZAGI: FERRAMENTA PARA MAPEAMENTO DE PROCESSOS



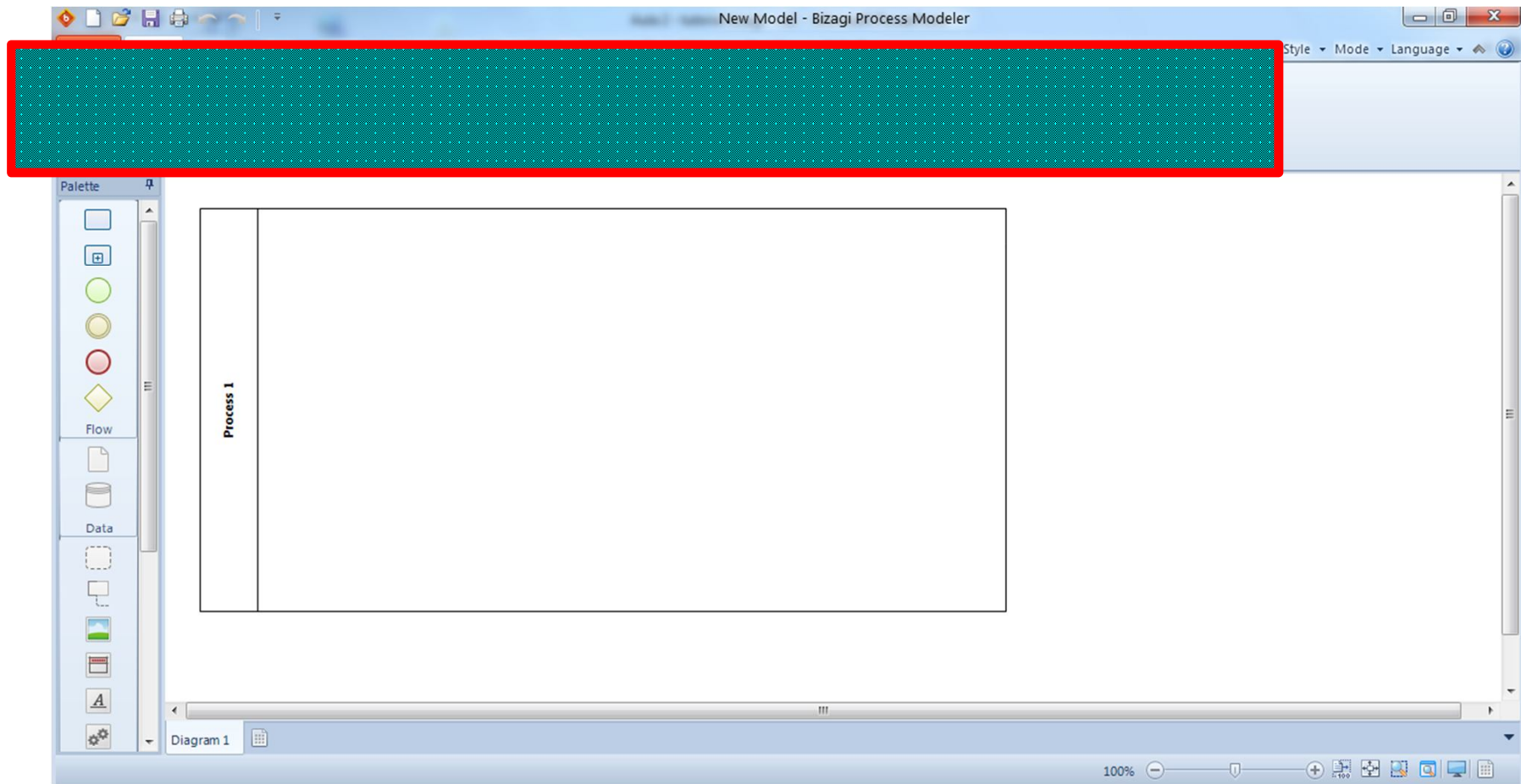
1) Menu Principal: esta área permite criar um novo mapa, abrir um mapa existente, salvar o mapa que está sendo editado e imprimir o mapa.

BIZAGI: FERRAMENTA PARA MAPEAMENTO DE PROCESSOS



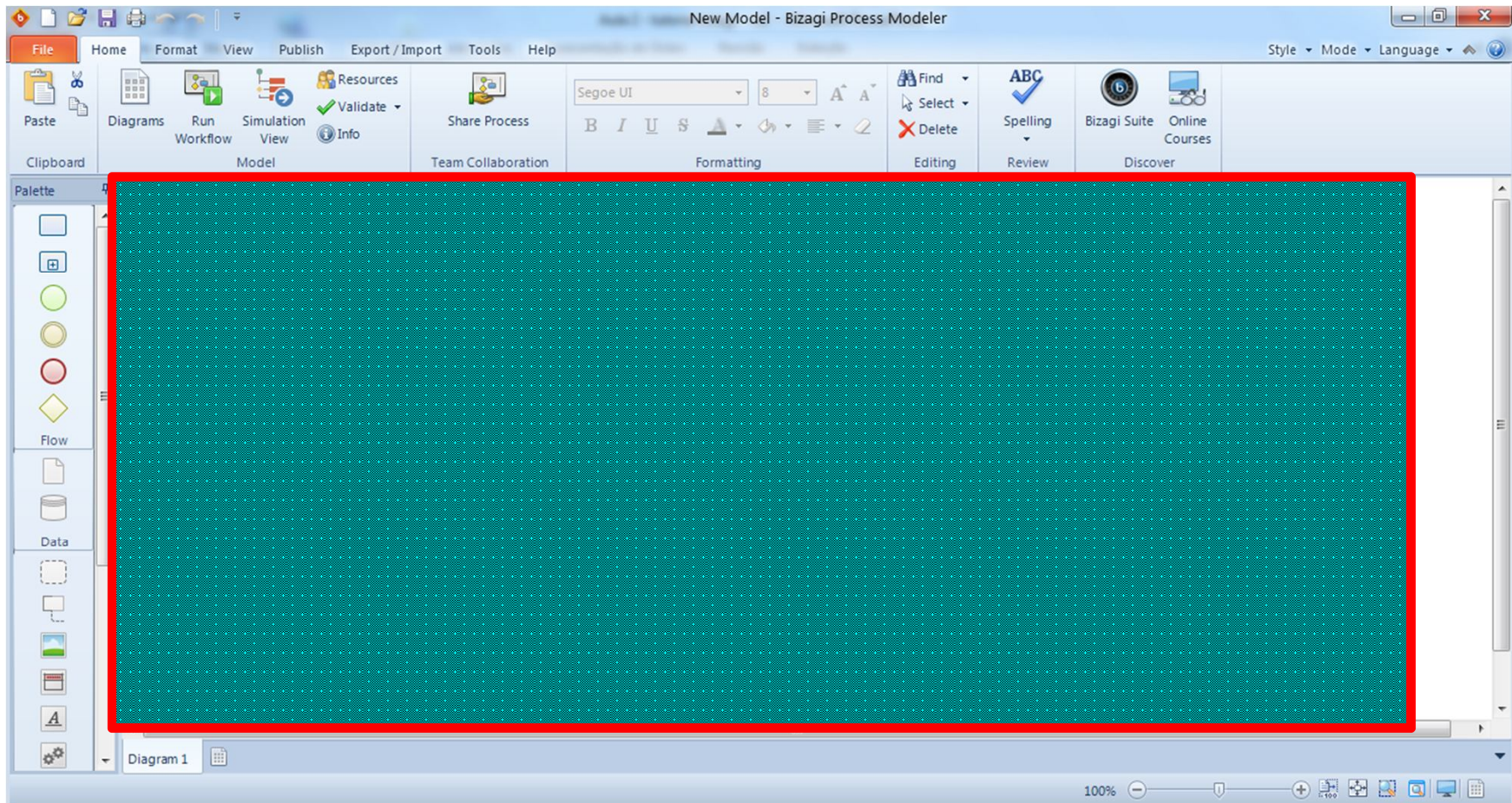
2) Figuras: esta barra contém as figuras definidas pela notação BPMN para modelar o processo de trabalho.

BIZAGI: FERRAMENTA PARA MAPEAMENTO DE PROCESSOS



3) Menu do Desenhador de Processos: este menu contém as opções de Início (Home), Formato (Format), Vista (View), Exportar/Importar (Export/Import) e Ferramentas (Tools).

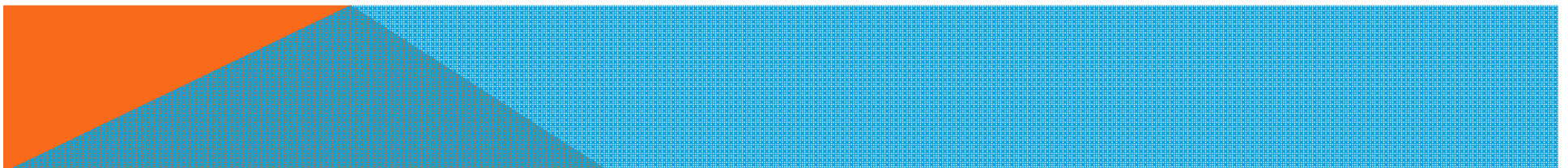
BIZAGI: FERRAMENTA PARA MAPEAMENTO DE PROCESSOS



4) Área de Trabalho (Work Area): área onde o processo é desenhado.

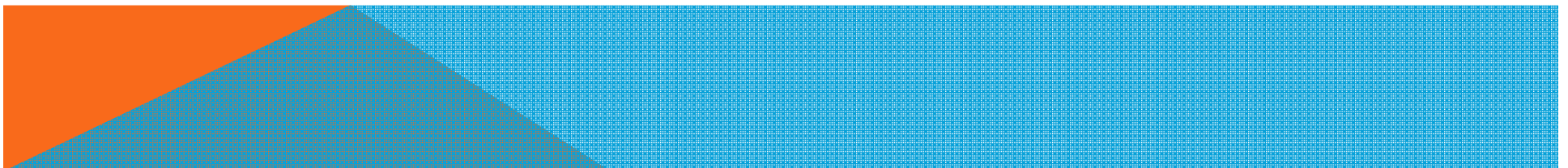
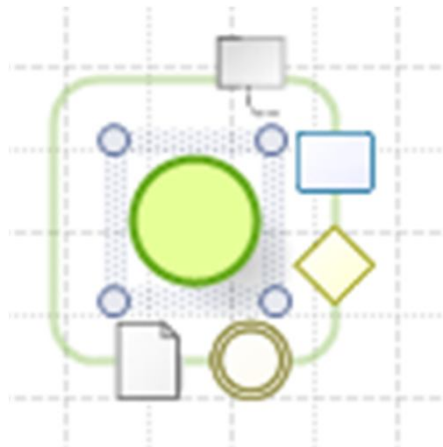
COMO INICIAR UM MAPEAMENTO?

- Ao iniciar o software, automaticamente o programa apresenta a tela com um *pool* em branco, com o nome padrão "Process 1".
- Para utilizar quaisquer das figuras da paleta de desenho, basta clicar nela, arrastar e soltar a figura no ponto onde deseja colocá-la.
- Cada figura possui uma descrição conceitual fornecida pelo software. Para vê-la, posicione o ponteiro do mouse sobre a figura e aguarde 1 segundo.



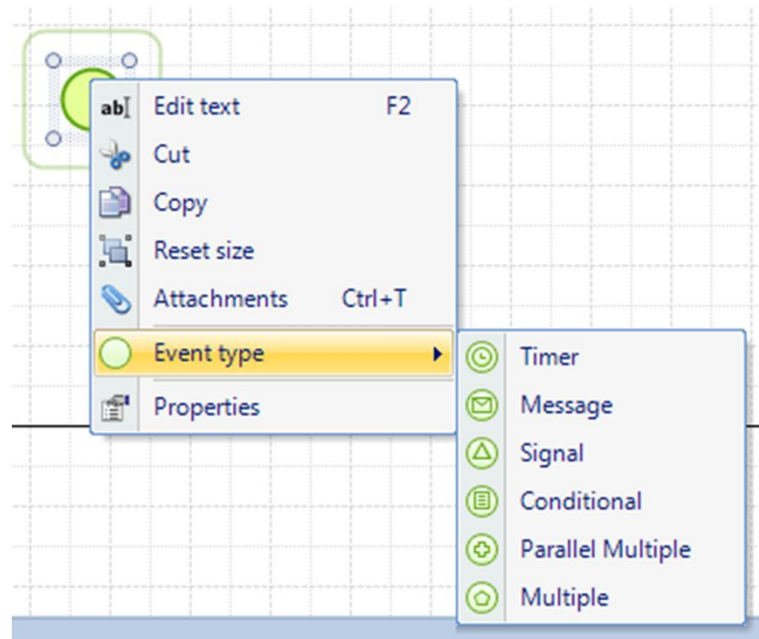
COMO INICIAR UM MAPEAMENTO?

- As figuras, após terem sido colocadas na área de desenho apresentam o "menu circular", que permite selecionar novas figuras e conectá-las automaticamente à figura atual.



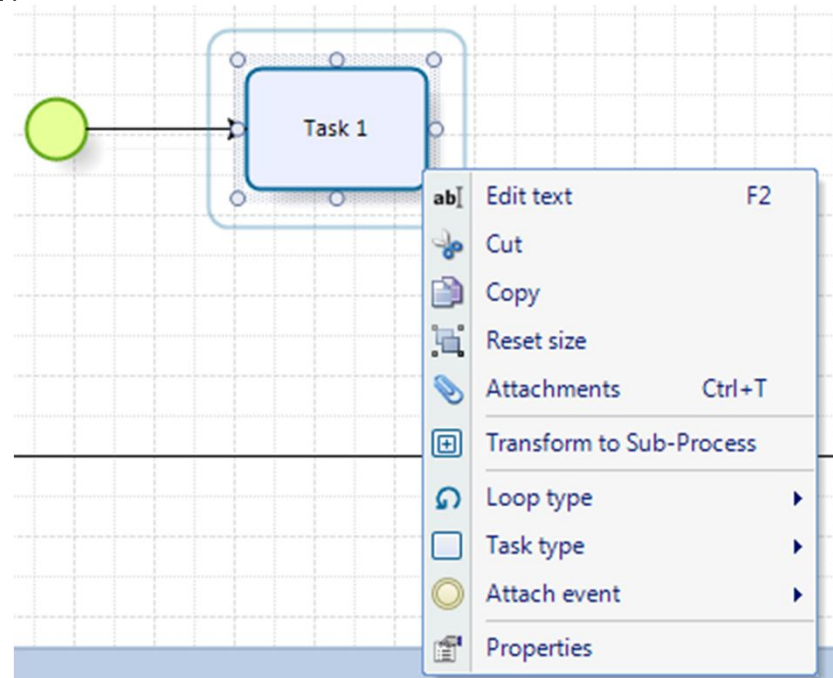
COMO INICIAR UM MAPEAMENTO?

- Também é possível trocar o tipo de cada figura no mapa. Clique sobre ela com o botão direito do mouse e escolha a opção de definição de tipo.

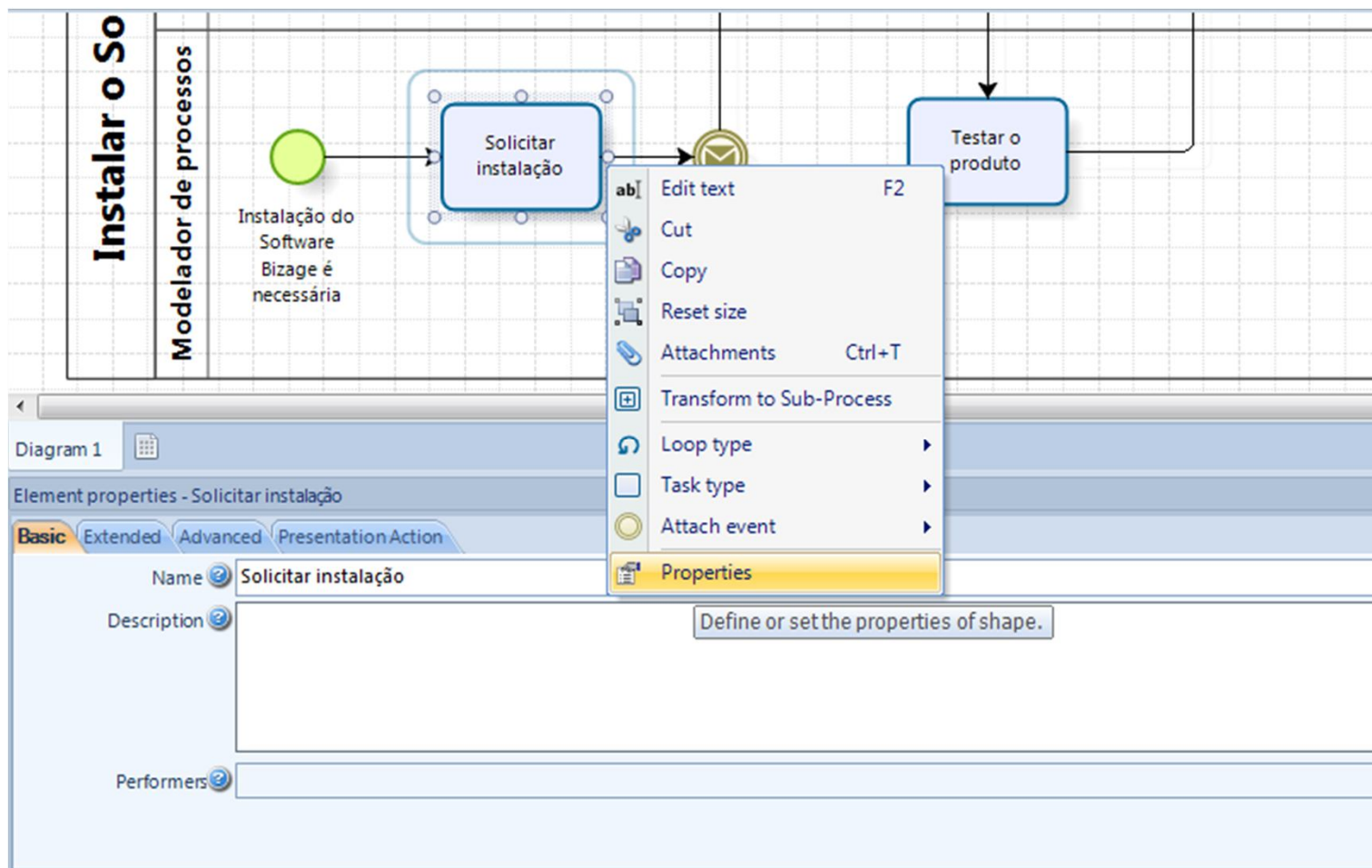


COMO INICIAR UM MAPEAMENTO?

- Dependendo da figura que se está editando, diversas opções estarão disponíveis. Para ver todas as opções de cada figura, clique com o botão direito do mouse sobre ela.

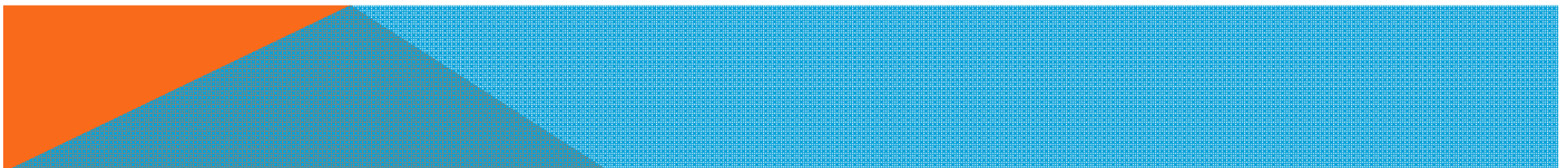


COMO INICIAR UM MAPEAMENTO?

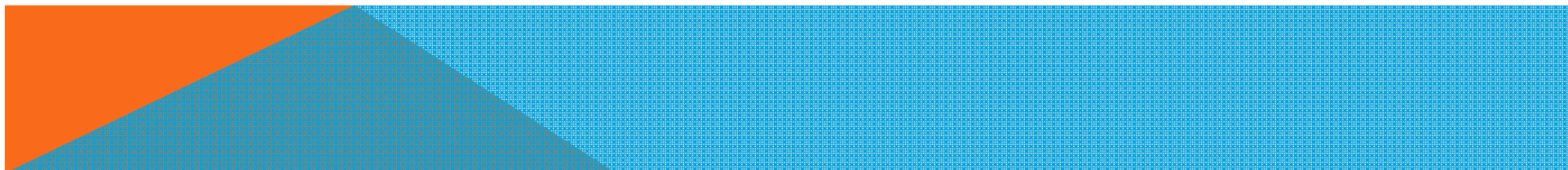
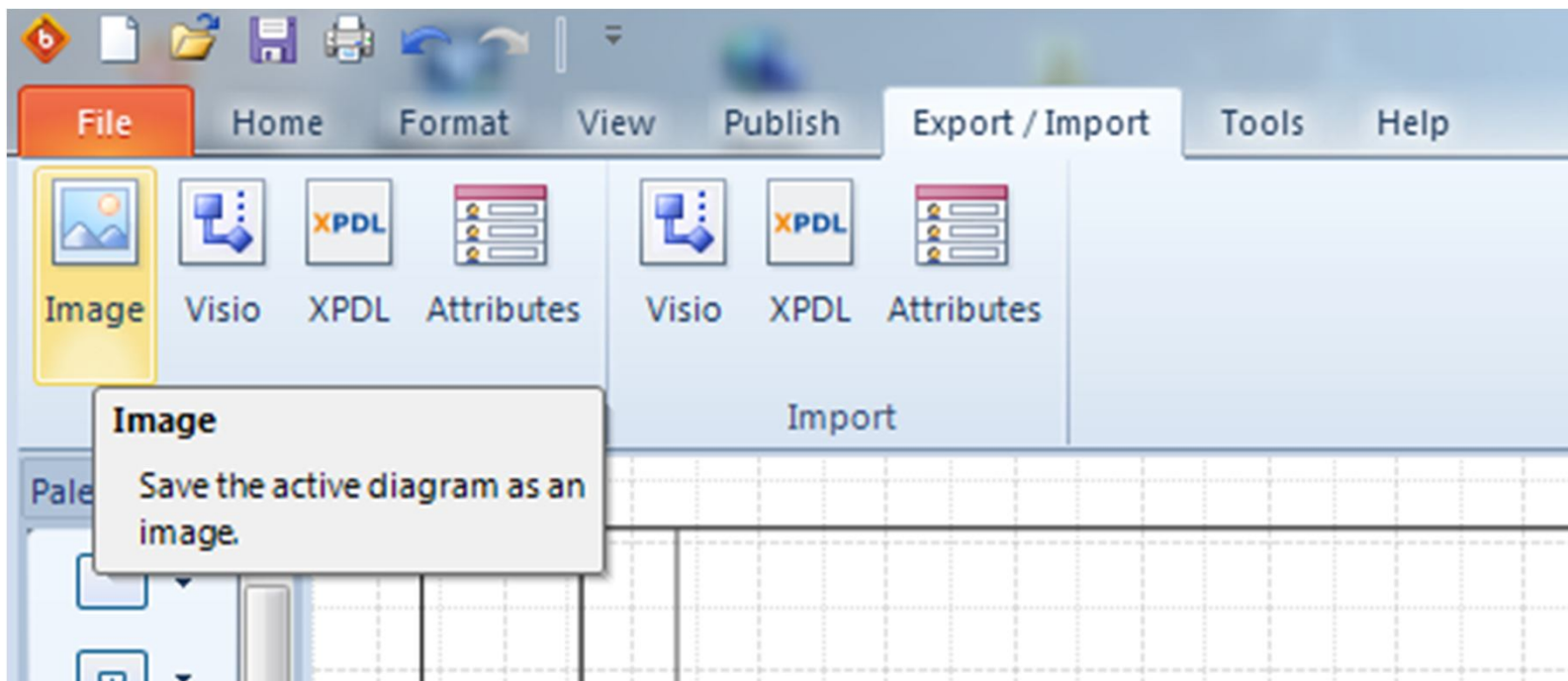


COMO EXCLUIR ELEMENTOS NO MAPEAMENTO?

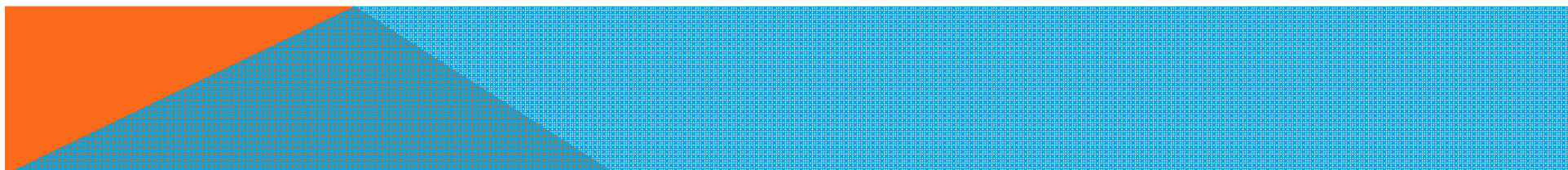
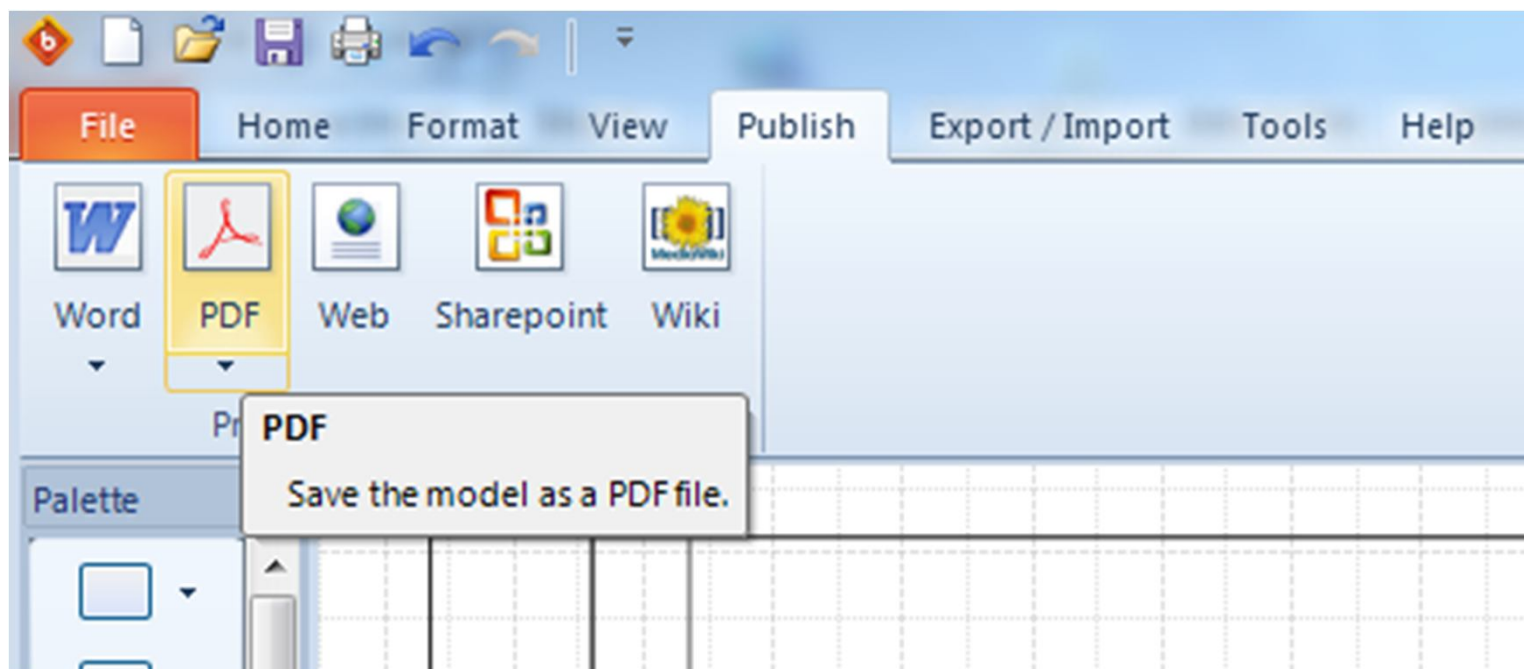
- Selecione a figura e pressione a tecla "Delete" no teclado. Podemos escolher várias figuras e apagá-las ao mesmo tempo.
- Uma figura que está conectada a outra pode ser apagada. Quando a figura é apagada, também são apagadas todas as informações que ela continha.
- Quando são apagadas várias figuras ao mesmo tempo, somente uma mensagem de confirmação é mostrada.



COMO EXPORTAR O MAPEAMENTO?

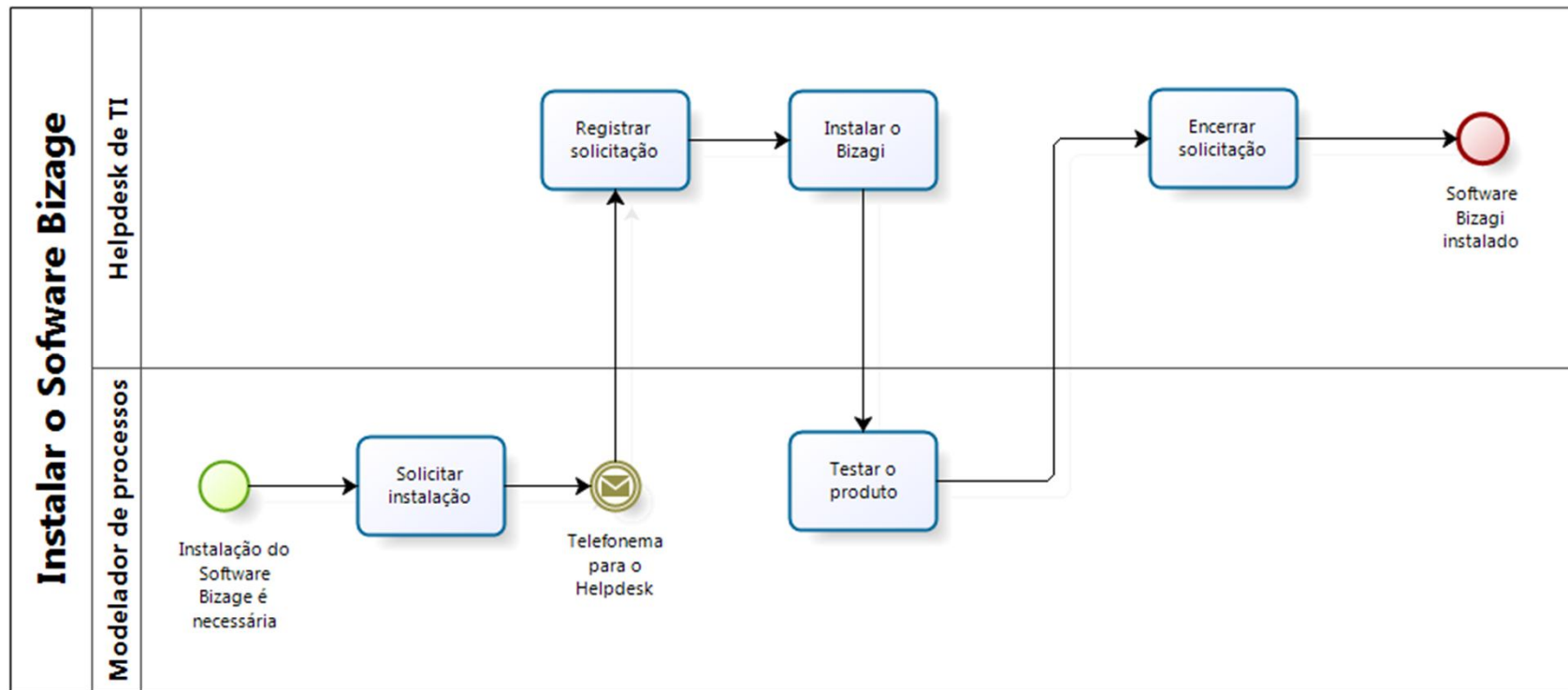


COMO PUBLICAR O MAPEAMENTO?



EXEMPLO:

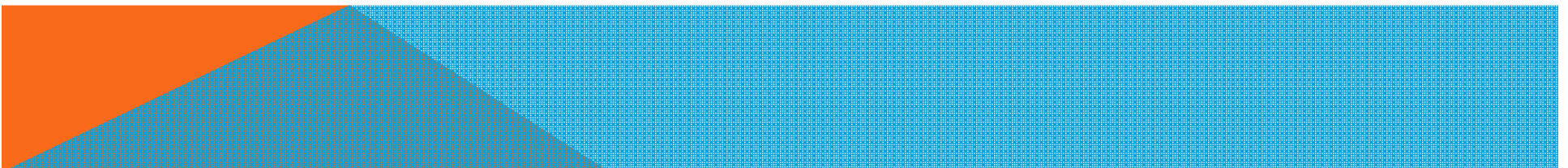
DESENHANDO A INSTALAÇÃO DO BIZAGE EM UMA EMPRESA



QUAL O OBJETIVO DO PROCESSO?
QUAIS AS TAREFAS DESSE PROCESSO?

WEB-BASED TOOLING FOR BPMN:

[HTTPS://BPMN.IO/](https://bpmn.io/)



A FERRAMENTA É UM APOIO:
NÃO RESOLVE PROBLEMAS SEM ESFORÇO, SEM CRIATIVIDADE!

