

CGU

Controladoria-Geral da União



Guia de Modelagem de Processos de Negócio da CGU





Sumário

1. Apresentação	9
2. Conceito de processo	12
3. Conceito e finalidades da modelagem	12
4. Representação dos processos	13
5. Conceito de BPMN	14
6. Recurso eletrônico para modelagem dos Processos: Bizagi Modeler	15
7. Compreensão elementar de BPMN	16
8. Manuais dos processos de negócio da CGU	17
9. Detalhar diagramas	18
9.1 Detalhar atividades em tarefas	18
9.2 Detalhar subprocessos	22
9.3 Detalhar Processo de Negócio.....	23
10. Repositório de processos	24
Referências.....	26
Crédito de Imagens	26
APÊNDICE A	1
1. Elementos BPMN recomendados para modelagem dos processos de negócio da CGU	1
1.1 “Swimlanes”	1
1.2 Eventos.....	1
1.2.1 Eventos de início.....	2
1.2.2 Eventos intermediários.....	4
1.2.3 Eventos de fim	7
1.3 Atividades.....	8
1.3.1 Atividade ou tarefa	8
1.3.2 Subprocessos.....	10
1.4 Gateways.....	11
1.4.1 Casos de Uso.....	12
1.5 Conectores	16
1.6 Artefatos.....	17
1.6.1 Casos de Uso.....	17



2. Representação de tipos de processos	19
2.1 Processo colaborativo	19
2.2 Processo abstrato	20
3. Conceito de <i>Token</i>	21
4. Diagrama, mapa ou modelo	23
APÊNDICE B	26
1. Configuração do Bizagi	26
1.1 Tamanho dos elementos	26
1.1 Modo	28
1.2 Gradiente e sombras	29
2. Operar o Bizagi	30
2.1 Diagramas.....	30
2.2 Modelar o processo no Bizagi.....	31
2.2.1 Construção do fluxo do processo de negócio e preparação para modelagem dos subprocessos.....	32
APÊNDICE C	36
1. Padrão de modelagem dos processos de negócio da CGU	36
1.1 Elementos de modelagem.....	36
1.2 Orientação do fluxo	37
2. Nome ou definição dos elementos BPMN	37
2.1 Processo, subprocesso ou atividades	37
2.2 Posição dos nomes dos subprocessos e atividades	40
2.3 Gateways.....	40
2.4 Eventos.....	41
2.5 Artefatos.....	42
3. Criação de objetos estendidos	43
4. Dicas para modelagem e organização do trabalho	43
APÊNDICE D	46
1. Detalhamento dos diagramas	46
1.1 Detalhar atividades em tarefas.....	47
1.2 Detalhamento do diagrama do subprocesso.....	48



1.3	Detalhamento do diagrama do processo	48
APÊNDICE E		50
1.	Elaborar manual do processo de negócio	50
2.	Formatação do manual do processo	53
3.	Publicação dos fluxos em versão web	53
APÊNDICE F		54
1. Apresentação		54
2. Recurso <i>Milestone</i> do Bizagi		54
2.1	Caso de Uso	54
3. Elementos BPMN complementares		55
3.1	Eventos	55
3.1.1	Eventos de início	56
3.1.1.1	Casos de uso	56
3.1.2	Eventos intermediários	58
3.1.3	Eventos finalizadores ou de fim	69
3.2	Tipos complementares de atividades	73
3.2.1	Tarefas	73
3.2.2	Subprocessos	76
3.3	Tipos Complementares de <i>gateways</i>	91
3.3.1	Casos de uso	91
3.3.2	Resumo comparativo dos <i>gateways</i>	97
ANEXO 1		98
Código dos processos		98



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação entre os níveis de detalhamento da modelagem	9
Figura 2 - Ilustração do desdobramento entre os níveis de detalhamento	10
Figura 3 - Representação gráfica de processo	12
Figura 4 – representação de um processo pela notação BPMN com o uso do Bizagi.....	16
Figura 5 - Recorte do subprocesso “Conhecer processo” para destacar o detalhamento da atividade “A4. Desenhar processo”	21
Figura 6 - Recorte de processo para demonstrar evento de início padrão	3
Figura 7 - Processo para demonstrar o uso de evento de início mensagem	3
Figura 8 - Processo para demonstrar o uso do evento de início múltiplo	4
Figura 9 - Processo fictício para demonstrar exemplo de evento intermediário.....	5
Figura 10- Processos colaborativos para demonstrar eventos intermediários de envio e recebimento de mensagem.....	6
Figura 11 - Recorte de processo para demonstrar evento intermediário <i>timer</i>	6
Figura 12 - Exemplo de processo fictício para demonstrar evento fim padrão	7
Figura 13 - Exemplo de processo fictício para demonstrar evento de fim do tipo mensagem	8
Figura 14 - Exemplo de processo hipotético para demonstrar aplicação de atividade	9
Figura 15 - Recorte de processo hipotético para evidenciação de tarefas	9
Figura 16 - Recorte do processo de negócio “Gerenciar Processos e Riscos” para destacar significado de subprocesso incorporado ou embebido.....	10
Figura 17 - Recorte de um subprocesso qualquer para destacar o subprocesso reutilizável	11
Figura 18 - <i>Gateway</i> exclusivo.....	12
Figura 19 - <i>Gateway</i> inclusivo	13
Figura 20 - <i>Gateway</i> inclusivo com unificador de fluxos	13
Figura 21 - <i>Gateway</i> inclusivo com unificador de fluxos seguido de evento final de lançamento	14
Figura 22 - <i>Gateway</i> paralelo	15
Figura 23 - Recorte de processo para demonstrar uso de gateway exclusivo como unificador de fluxos .	15
Figura 24 - Processos fictícios para demonstrar tipos de conectores.....	16
Figura 25 - Recorte de processo para demonstrar aplicação de Objeto de dados	18
Figura 26 - Recorte de processo para demonstrar aplicação de Banco de dados	18
Figura 27 - Recorte de processo para indicar aplicação de Anotação em texto <i>rich</i>	18
Figura 28- Recorte de processo para indicar aplicação do elemento Grupo	19
Figura 29 - Exemplo de processo colaborativo.....	20
Figura 30 - Exemplo de processo abstrato	20
Figura 31 - <i>Token</i> com evento inicial	22
Figura 32 - <i>Token</i> com <i>gateway</i> exclusivo	22
Figura 33 - <i>Token</i> com <i>gateway</i> paralelo	23
Figura 34 - Exemplo de diagrama	23
Figura 35 - Exemplo de mapa	24
Figura 36 - Exemplo de modelo.....	25



Figura 37 - Recorte de tela para demonstrar opção de configuração dos elementos BPMN	26
Figura 38 - Recorte de tela para demonstrar opção de configuração dos elementos BPMN	27
Figura 39 - Recorte de tela para demonstrar opção de configuração dos elementos BPMN	27
Figura 40 - Recorte de tela para demonstrar opção de configuração dos elementos BPMN	28
Figura 41 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar menu de configuração para o modo estendido...	29
Figura 42 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar modo estendido de paleta no Bizagi	29
Figura 43 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar menu de formatação de sombras e gradiente	29
Figura 44 - Processo para demonstrar visualização de elementos BPMN sem sombras e gradiente	30
Figura 45 - Recorte de diretório inicial do Bizagi para demonstração sobre como incluir diagramas	31
Figura 46 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar diagramas num mesmo arquivo do Bizagi.....	31
Figura 47 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar evento inicial arrastado com o mouse para dentro da <i>pool</i>	32
Figura 48 - Recurso intellisense do Bizagi em destaque	33
Figura 49 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar conversão de tarefa em subprocesso	33
Figura 50 - Recorte de tela do Bizagi para destacar edição do subprocesso	34
Figura 51 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar resultado da opção Editar Subprocesso	34
Figura 52 - Recorte de tela do Bizagi para destacar arquivo do Bizagi com 1 processo de negócio e 5 subprocessos.....	35
Figura 53 - Menu do Bizagi para acesso aos vídeos tutoriais	35
Figura 54 - Elementos BPMN para representar os processos de negócio da CGU em um diagrama	36
Figura 55 - Elementos BPMN recomendados nos subprocessos	36
Figura 56 - Processo com destaque para orientação do fluxo.....	37
Figura 57 - Recorte de tela no Bizagi para demonstrar formatação dos nomes de subprocesso, atividades e numeração e dos atores dos processos nas lanes	38
Figura 58 - Recorte de tela no Bizagi para demonstração de menu para nomear elementos e diagramas	39
Figura 59 - Exemplo de posição do nome da atividade (interno ao elemento)	40
Figura 60 - Exemplo de posição de nome de subprocesso (externo e inferior ao elemento).....	40
Figura 61 - Exemplo para demonstrar padrão de formatação para os <i>gateways</i>	41
Figura 62 - Exemplo para demonstrar formatação de eventos	42
Figura 63 - Exemplo para demonstrar formatação de artefatos	42
Figura 64 - Destaque do menu do objeto de dados para evidenciar opção Anexos	43
Figura 65 – Recorte de tela para demonstrar acionamento da opção "Propriedades"	47
Figura 66 – Recorte de tela para demonstrar como utilizar a opção básico no painel propriedades	47
Figura 67 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar a opção “Propriedades”	49
Figura 68 - Recorte de tela para demonstrar local de detalhamento do processo.....	49
Figura 69 - Opção Bizagi para gerar manual do processo de negócio	50
Figura 70 - Tela 1 da opção “Publicar” - “Word” para gerar manual do processo de negócio	50
Figura 71 - Tela 2 da opção “Publicar” - “Word” para gerar manual do processo de negócio	51
Figura 72 - Tela 3 da opção “Publicar” - “Word” para gerar manual do processo de negócio	51
Figura 73 - Tela 4 da opção “Publicar” - “Word” para gerar manual do processo de negócio	52
Figura 74 - Processo dividido por milestones	55



Figura 75 - Recorte de processo fictício com evento de início condicional	57
Figura 76 - Recorte de processo com exemplo de evento inicial paralelo.....	57
Figura 77 - Recorte de processos para demonstrar evento de início (e final) do tipo signal	58
Figura 78 - Recorte de processo para destacar evento de borda timer interrupting	62
Figura 79 - Recorte de processo para destacar evento de borda timer non interrupting	62
Figura 80 - Recorte de processo para destacar evento intermediário condicional	63
Figura 81 - Recorte de processo para destacar evento condicional de borda interrupting.....	64
Figura 82 - Recorte de processo para destacar evento condicional de borda non interrupting.....	64
Figura 83 - Recorte de processo para demonstrar funcionamento do evento intermediário do tipo link	65
Figura 84 - Processos colaborativos para destacar combinação de eventos de início e intermediário e de tarefas do tipo mensagem	66
Figura 85 - Exemplo de uso de evento intermediário paralelo.....	67
Figura 86 - Recorte de processo para demonstrar evento intermediário múltiplo	68
Figura 87 - Exemplo de uso de evento de fim terminativo.....	70
Figura 88 - Exemplo com eventos de fim e intermediário de borda do tipo compensação	71
Figura 89 - Exemplo com uso de evento de fim múltiplo	72
Figura 90 - Alternativa ao uso do evento de fim múltiplo	72
Figura 91- Recorte de processos colaborativos para destacar marcadores de tarefas.....	75
Figura 92 - Processo hipotético para destacar subprocesso de fluxo contraído.....	80
Figura 93 - Processo hipotético para destacar subprocesso de fluxo expandido	80
Figura 94 - Subprocesso de fluxo “Elaborar contrato” com evento de escalação atachado à borda	81
Figura 95 - Exemplo de processo com subprocesso ad-hoc retraído	82
Figura 96 - Subprocesso ad-hoc em destaque.....	82
Figura 97 - Exemplo de processo com subprocesso ad-hoc no modo estendido	83
Figura 98 - Exemplo de processo com subprocesso evento retraído	84
Figura 99 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar tela de edição do subprocesso evento	85
Figura 100 -Recorte de tela do Bizagi para demonstrar opção expandir dos subprocessos.....	85
Figura 101 - Processo com subprocesso evento expandido	86
Figura 102 - Subprocesso evento em destaque.....	86
Figura 103 - Exemplo de processo com subprocesso transacional.....	87
Figura 104 - Exemplo de processo com subprocesso transacional expandido	87
Figura 105 - Subprocesso transacional em destaque	88
Figura 106 - Exemplo de processo com subprocessos de evento na forma retraída.....	89
Figura 107 - Exemplo de processo com subprocesso de evento na forma expandida	89
Figura 108 - Exemplo do subprocesso na forma expandida com três subprocessos de evento	90
Figura 109 - Exemplo de processos colaborativos para destacar uso do <i>gateway</i> baseado em eventos..	92
Figura 110 - Gateway de início baseado em evento exclusivo	93
Figura 111 - Exemplo de processo com uso de gateway de início baseado em evento paralelo.....	93
Figura 112 -Recorte de processo para demonstrar comportamento de token atravessando gateway complexo.....	94
Figura 113 - Recorte de processo para demonstrar comportamento de token atravessando gateway complexo.....	95



Figura 114 - Recorte de processo para destacar representação de processo cancelável a qualquer momento	96
Figura 115 - Hierarquia dos processos	98
Figura 116 - Recorte dos macroprocessos e processos finalísticos da Cadeia de Valor.....	99

1. Apresentação

Este guia apresenta os recursos e orientações necessárias para a modelagem dos processos de negócio da Controladoria-Geral da União.

Com efeito, a modelagem dos processos é a ação fundamental para os benefícios na aplicação de BPM numa organização ao permitir que as informações do processo estejam estruturadas segundo o fluxo do processo, as necessidades do trabalho e do gerenciamento estratégico institucional.

Mais do que propiciar uma visão imediata sobre como o trabalho é realizado, a diagramação do processo vem a fechar uma lacuna informacional para a instituição, que se inicia a partir do provimento de informações gerenciais ao nível estratégico- com o levantamento dos macroprocessos de negócio na cadeia de valor- culminando no detalhamento de informações procedimentais, ao nível operacional, com o conhecimento do fluxo dos processos de negócio “ponta a ponta”.



Figura 1- Relação entre os níveis de detalhamento da modelagem

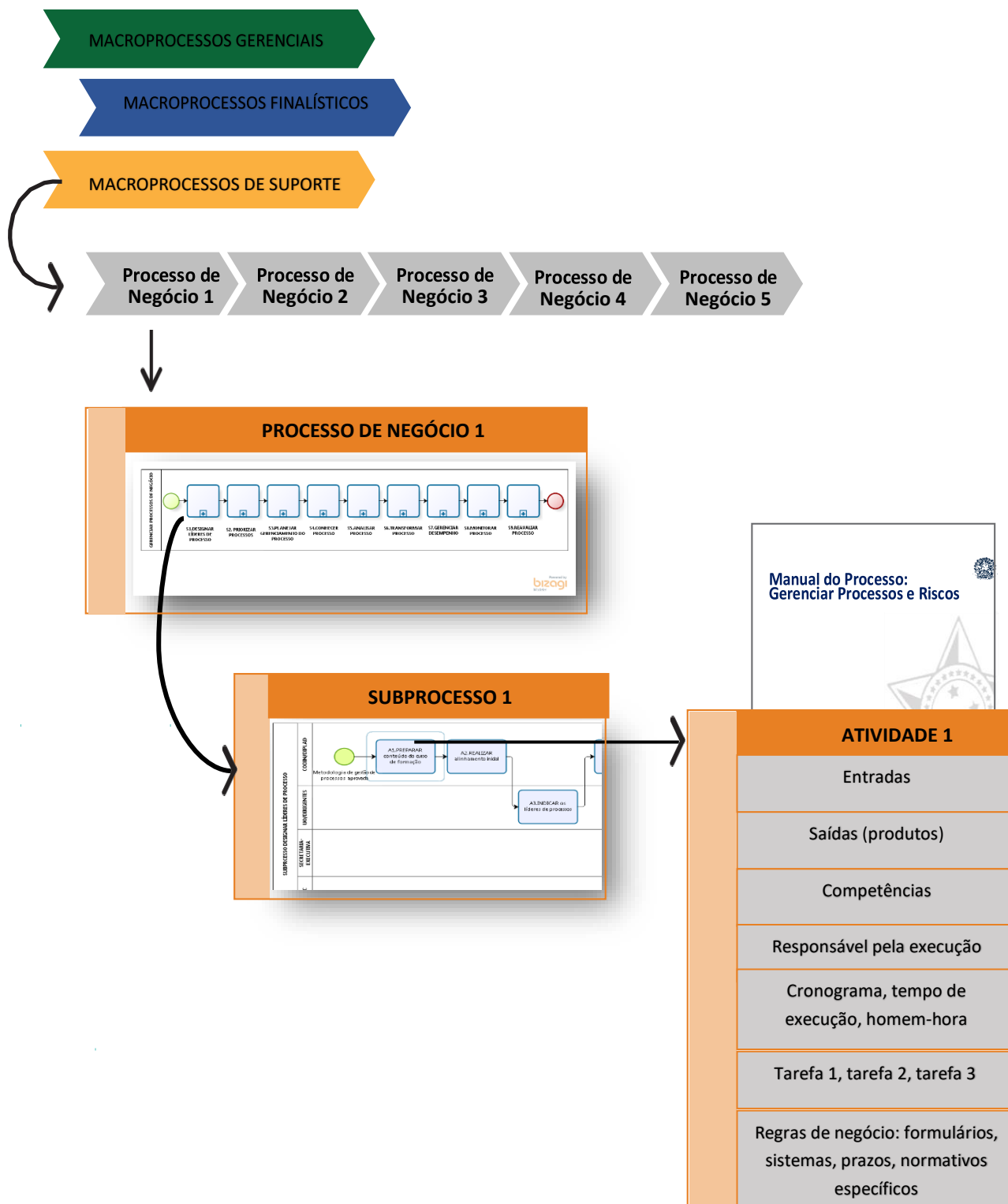


Figura 2 - Ilustração do desdobramento entre os níveis de detalhamento



A modelagem dos processos é o início da elaboração dos manuais dos processos de negócio – produto principal do gerenciamento de processos – de forma que o presente guia também alcança orientações neste sentido.

O guia tem por principais objetivos demonstrar:

- a importância da modelagem de processos para a organização;
- os recursos necessários para a modelagem dos processos;
- o padrão de modelagem de processos de negócio da CGU;
- as estruturas informacionais para detalhamento dos fluxos;
- os procedimentos para elaboração dos manuais de processos de negócio da CGU.

A modelagem dos processos com resultados satisfatórios depende primordialmente do conhecimento do processo a ser modelado (*inputs e outputs*), da escolha de uma notação para representação dos processos, da adoção de um software de modelagem, e de padrões e meios utilizados pela organização para exposição dos fluxos da modelagem dos processos.

Considerando essas condições o núcleo principal deste Guia traz uma visão geral dos recursos e bases informacionais em que se apoiarão a modelagem dos processos. A forma como esses recursos e procedimentos devem ser aplicados está contida nos apêndices desse documento, divididos por nichos de conhecimento, em função da ordem lógica para a modelagem de um processo:

- ✚ Apêndice A: significado dos elementos de notação recomendados para a modelagem dos processos de negócio da CGU;
- ✚ Apêndice B: as orientações para a configuração do *software* de modelagem para uniformização dos fluxos;
- ✚ Apêndice C: detalha os padrões de modelagem institucional para os elementos de notação;
- ✚ Apêndice D: fornece as instruções para o detalhamento dos diagramas;
- ✚ Apêndice E: aborda os meios para a geração e publicação dos manuais de processos de negócio.

Por fim, e de forma subsidiária, visando contribuir com outras iniciativas organizacionais que demandem a aplicação de BPMN, reserva-se o Apêndice F do guia para tratar de tópicos complementares de BPMN.

2. Conceito de processo

Processo pode ser definido como um trabalho iniciado a partir de entradas (inputs) que, consumindo recursos, lhe agregam valor para produzir um bem, informação ou serviço desejado.¹

O conceito de processo é presente em toda modelagem visto que a construção dos fluxos é a narrativa da história de um trabalho que se expressa pela organização dos elementos de uma notação no fluxo do processo, segundo a dinâmica de interação entre eles. Esses elementos, a depender da relevância para o processo, estarão representados diretamente nos diagramas ou documentados nos manuais de processo.

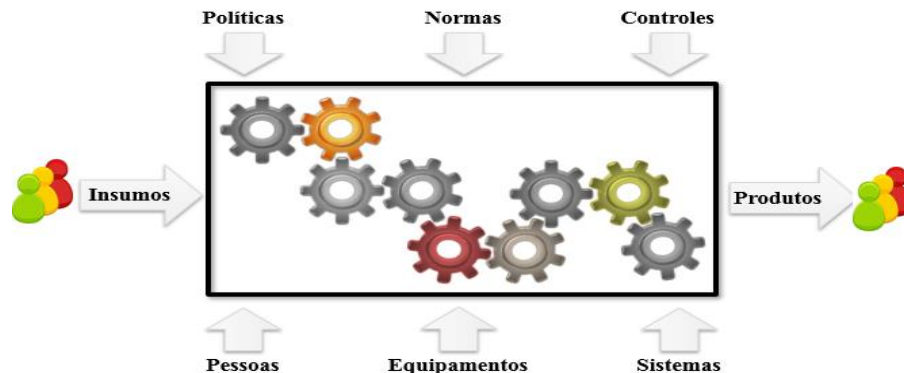


Figura 3 - Representação gráfica de processo

A ilustração gráfica de processo enfatiza os elementos do processo que devem ser previamente conhecidos para o início da modelagem.

3. Conceito e finalidades da modelagem

Conforme o CBOK, modelagem de processos pode ser conceituada como:

(...) o conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes ou propostos. Pode prover uma perspectiva

¹ Curso Prático de Modelagem de Processos da Polícia Federal



ponta a ponta, ou uma porção dos processos primários, de suporte ou gerenciamento.

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 da modelagem. Um diagrama simples pode ser suficiente em alguns casos, enquanto um modelo completo e detalhado pode ser necessário em outros².

A modelagem de processos tem múltiplas finalidades como:

- Documentar, perpetuar e difundir o conhecimento sobre como o trabalho é realizado;
- padronizar a execução das atividades;
- agir em conformidade com as normas;
- ser transparente;
- racionalizar a tomada de decisões;
- definir papéis e responsabilidades;
- realizar avaliação de riscos de forma mais eficaz;
- gerenciar competências;
- suportar treinamentos e capacitações;
- analisar o processo para o seu gerenciamento;
- e estabelecer padrões de busca de melhoria contínua.

Há que se destacar ainda os benefícios da padronização para fins de planejamento nos diversos níveis organizacionais pela maior capacidade de mensuração de consumo, ou utilização de recursos, e de prevenção face a riscos e restrições orçamentárias ou operacionais.

4. Representação dos processos

Os elementos de representação compõem uma notação que pode ser definida como *“um conjunto padronizado de símbolos e regras que determinam o significado desses símbolos.”*³.

² (Association of Business Process Management Professionals-ABPMP, 2013), p.72

³ (Association of Business Process Management Professionals-ABPMP, 2013), CBOK-Guia para Gerenciamento de Processos
Corpo Comum de Conhecimento -Business Process Management Common Book of Knowledge -BPM CBOK



Existem várias notações para representação de um fluxo de processo de trabalho. Atualmente, interessa à CGU o BPMN – *Business Process Management Notation*, criado pelo *Business Process Management Initiative* (BPMI), por ser a forma mais difundida de notação que facilita a comunicação e a comparabilidade de fluxos interinstitucionais.

Objetivamente, para que possamos (d)escrever um processo é necessário conhecer a linguagem padrão a ser utilizada, ou seja, entender o significado correto de cada símbolo da notação BPM, bem como a forma de empregá-los pois a leitura do fluxo de processo deve proporcionar segurança na interpretação por parte dos usuários e como finalidade principal da comunicação.

5. Conceito de BPMN

*“BPMN é uma notação gráfica que plasma a lógica das atividades, as mensagens entre os diferentes tipos de participantes e toda informação necessária para que o processo seja analisado, simulado e executado.”*⁴

Pode ser entendido como *um conjunto de figuras que permite diagramar modelos de processo.*⁵

As 4 categorias de elementos BPMN:

AS QUATRO CATEGORIAS DE ELEMENTOS BPMN ⁶	
CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Raia de piscina (<i>Swimlanes</i>)	Delimitam o processo, os atores ou participantes do processo e partes do processo: - <i>Pool</i> (piscina) - <i>Lane</i> (raia) - <i>Milestone</i>
Objetos de fluxo (<i>flow objects</i>)	Definem o comportamento do processo. São de três tipos: -Eventos (<i>Events</i>) -Atividades (<i>Activities</i>) -Decisões (<i>Gateways</i>)
Objetos de conexão	Conectam objetos de fluxo entre si e aos artefatos. Podem ser: -Fluxo de sequência (<i>sequence flow</i>) -Fluxo de mensagem (<i>message flow</i>) -Associação (<i>Association</i>)
Artefatos (<i>artefacts</i>)	Fornecem informações adicionais ao processo:

⁴ Vídeo Tutorial do Bizagi “O que é BPMN?”

⁵ Vídeo Tutorial do Bizagi “o que é BPMN?”

⁶ Curso Prático de Modelagem de Processos da Polícia Federal



	-Objeto de dados (<i>Data Object</i>) -Grupos (<i>Group</i>) -Anotação (<i>Annotation</i>) -Depósito ou Repositório de dados (<i>Data store</i>)
--	---

Tabela 1 – Categoria de elementos BPMN

A forma correta para utilização dos elementos de BPMN está consolidada nos Apêndices A e F do guia.

6. Recurso eletrônico para modelagem dos Processos: Bizagi Modeler

O recurso eletrônico para modelagem dos processos de negócio da CGU será o software *Bizagi Modeler* considerando as seguintes características:

- É gratuito;
- Utiliza a notação BPMN para a representação dos processos;
- Oferece recurso para elaboração dos manuais dos processos em diferentes formatos;
- Oferece recurso para publicação e navegação *on line* no processo;
- Está amplamente difundido e consolidado no mercado.

As orientações para configuração do *Bizagi Modeler* estão detalhadas no Apêndice B do guia.

7. Compreensão elementar de BPMN

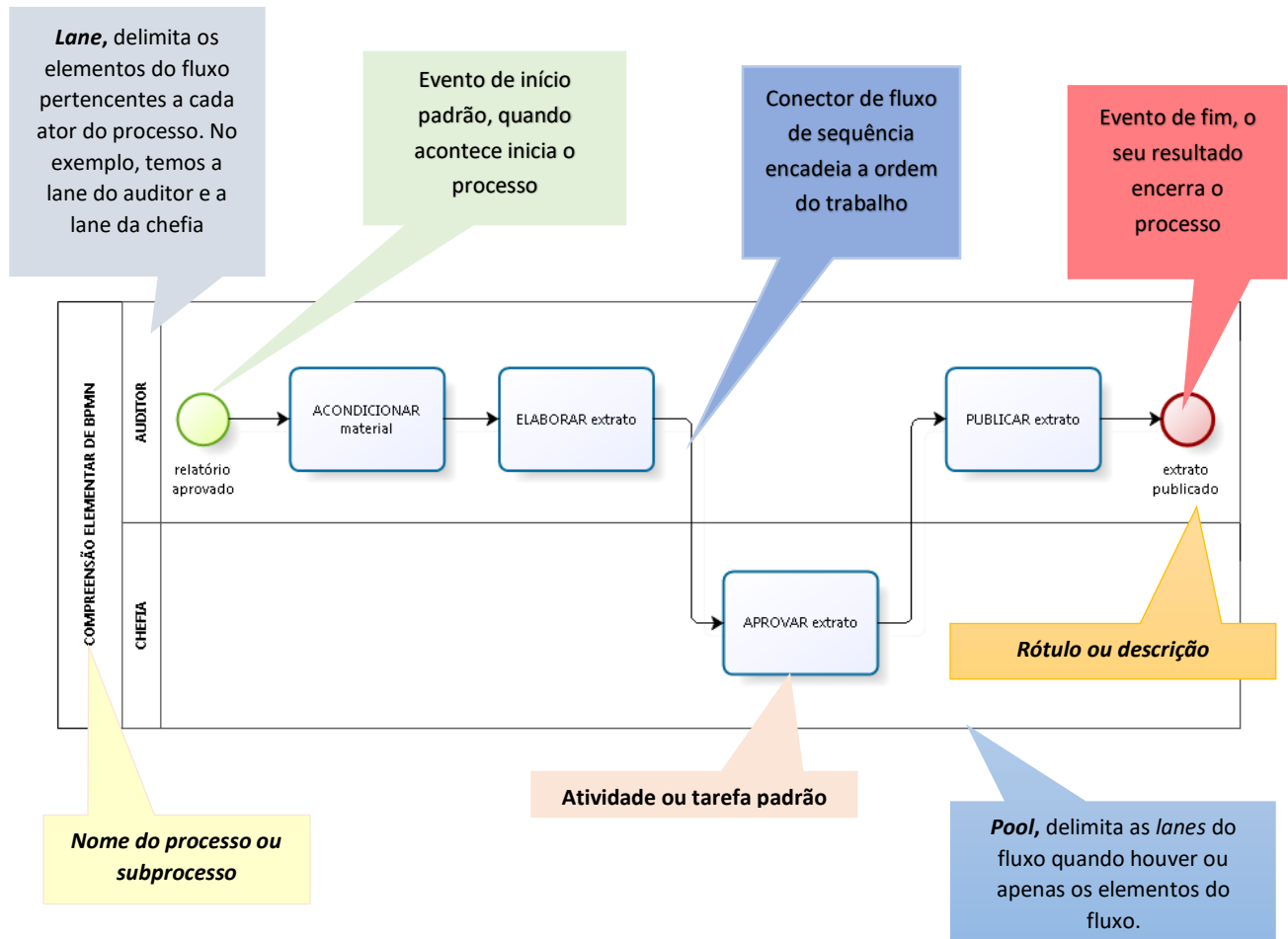


Figura 4 – representação de um processo pela notação BPMN com o uso do Bizagi

Pools, em regra, são obrigatórias⁷. **Lanes**, delimitam as tarefas dos atores do processo e normalmente indicam o responsável pela execução das atividades na sua raia.

Na figura 4, o **fluxo de sequência** informa que a **atividade** “Elaborar extrato” só será iniciada quando a atividade “Acondicionar material” for concluída, assim como a atividade “Publicar extrato” só será iniciada quando a atividade “Aprovar extrato” for concluída.

É uma boa prática inserir rótulos (descrição) nos **eventos** de início e de fim do processo para facilitar a identificação de marcos do processo ou subprocesso.

⁷ Há exceções para subprocessos em situações excepcionais.



No **evento inicial** não chegam fluxos, apenas partem fluxos de sequência iniciando o fluxo. Com a mesma lógica, um **evento de fim** apenas recebe fluxos de sequência.

Os objetos de fluxo, além dos tipos padrão e dos recomendados para a modelagem dos processos de negócio da CGU, possuem subtipos para agregar maior precisão sobre a forma como o trabalho é executado. Esses subtipos, as regras de aplicação básica, e detalhes sobre os outros elementos dessa notação serão abordados no Apêndice F.

8. Manuais dos processos de negócio da CGU

O manual do processo de negócio “Gerenciar processos e riscos” é o padrão a ser adotado para os demais manuais de processos de negócio da CGU⁸ e será divulgado nos canais de comunicação institucionais.

Os manuais são elaborados de forma intrínseca à modelagem do processo e dos subprocessos, a partir da organização das informações levantadas sobre o trabalho, os riscos do processo e da dinâmica estabelecida entre atores do processo, sistemas, clientes, interessados, influenciada ainda pelas regras de negócio.

A regra é que tais informações sejam agregadas nos fluxos do software de modelagem Bizagi, ao longo do gerenciamento de processo e riscos da CGU, em três fases:

Fases para elaborar o manual		Etapa do Gerenciamento (quando fazer?)	Informações
1ª	Detalhar atividades em tarefas	Transformar Processo	QDA
2ª	Detalhar os subprocessos (consolidação dos QDAs)	Transformar Processo	QDS e descrição do subprocesso
3ª	Detalhar os processos	Gerenciar Desempenho	<ul style="list-style-type: none"> a. Catalogação, b. Descrição, <ul style="list-style-type: none"> b1.objetivo geral, b2.objetivos específicos,

⁸ Caso o escopo do gerenciamento alcance apenas alguns subprocessos do processo basta adaptar a estrutura do manual ao que for possível preencher.



			<p>c. Referências Legais;</p> <p>d. Sistemas e Ferramentas Utilizados;</p> <p>e. Competências;</p> <p>f. Riscos do Processo;</p> <p>g. Indicadores de Desempenho do Processo.</p>
--	--	--	---

Conforme já destacado, o detalhamento das atividades, subprocessos e processos comporão o núcleo de informações mais relevantes do manual e contarão com a estrutura de informações apresentadas a seguir.

9. Detalhar diagramas

Depois de finalizados os diagramas de cada subprocesso, os elementos que o compõem devem ser detalhados com as informações colhidas durante a etapa “Conhecer Processo” e “Analisar Processo e Riscos”, se no contexto do gerenciamento de processos e riscos da CGU.

9.1 Detalhar atividades em tarefas

As informações sobre o trabalho executado estão contidas no detalhamento das **atividades** com as seguintes informações:

- a) **Código:** É uma sequência numérica correspondente ao nível de hierarquia dos processos até o 4º nível de atividade, iniciada a partir do posicionamento do macroprocesso e do processo na cadeia de valor, conforme orientações no Anexo 1 desse Guia.
- b) **Ator/executor:** é o responsável pela execução da atividade. Conforme a metodologia de gestão de processos da CGU: “O ator do processo é servidor,



colaborador ou unidade organizacional que participe em algum momento da execução de um processo da CGU.”

- c) **Competências:** são os conhecimentos e habilidades profissionais requeridos para a execução das tarefas que compõem a atividade. Essas informações serão consolidadas como subsídio para elaboração de planos de capacitação mais assertivos para a CGU.

- d) **Evento inicial ou entrada:** Segundo o conceito de processo, corresponde à condição ou situação temporal ou física atendida que provoca o início do trabalho. Depois de iniciado o processo, pode ser entendido também como a condição anterior que, atendida, permite a realização da próxima tarefa ou atividade.

- e) **Saída/produto:** é o produto ou serviço que o executante entrega para o cliente com agregação de valor. Pode haver mais de um produto ou serviço entregue. Entre um subprocesso e outro pode-se ter os subprodutos do processo. Entre uma atividade e outra, as saídas podem ser as condições temporais u físicas atendidas para que a atividade ou tarefa seguinte seja executada.

- f) **Tempo de execução da atividade:** Conforme o manual do processo “Gerenciar processos e riscos: é o tempo que “registra exclusivamente o tempo total para execução de uma atividade, somando-se os h/h de cada tarefa da atividade, sem considerar o intervalo de dias ou temporal entre a execução das tarefas da atividade.”

- g) **Tarefas/descrição:** Conforme Metodologia de Gestão de Processos de Negócio da CGU: “As tarefas são a decomposição das atividades. Elas ainda poderiam ser divididas em passos, um menor nível e indivisível. A subdivisão de tarefas em nível de passos não é obrigatória, pode ser realizada em casos necessários para a evolução do gerenciamento do processo.” Devem ser numeradas na sequência ditada pela lógica do trabalho, e descritas de forma clara e objetiva.

- h) **Homem-hora (h/h):** Conforme o Manual do Processo Gerenciar Processos e Riscos: “corresponde ao tempo total de trabalho consumido por 1 (um) servidor para execução de uma tarefa.”

- i) **Regras de negócio:** é uma condição ou requisito que deve ser observado na execução da tarefa, normalmente está legitimado em normativos.



- j) Cronograma proposto:** Conforme o manual do processo “Gerenciar Processos e Riscos”: “Estima quantos dias uma atividade pode levar até que seja concluída. Inclui os intervalos de tempo entre uma tarefa e outra.”

Segue como modelo de detalhamento das atividades (4º nível) em tarefas (5º nível), o detalhamento da quarta atividade, do segundo subprocesso, do processo “Gerenciar processos e riscos” da CGU:

Processo: Gerenciar Processos e Riscos

Subprocesso: Conhecer Processo

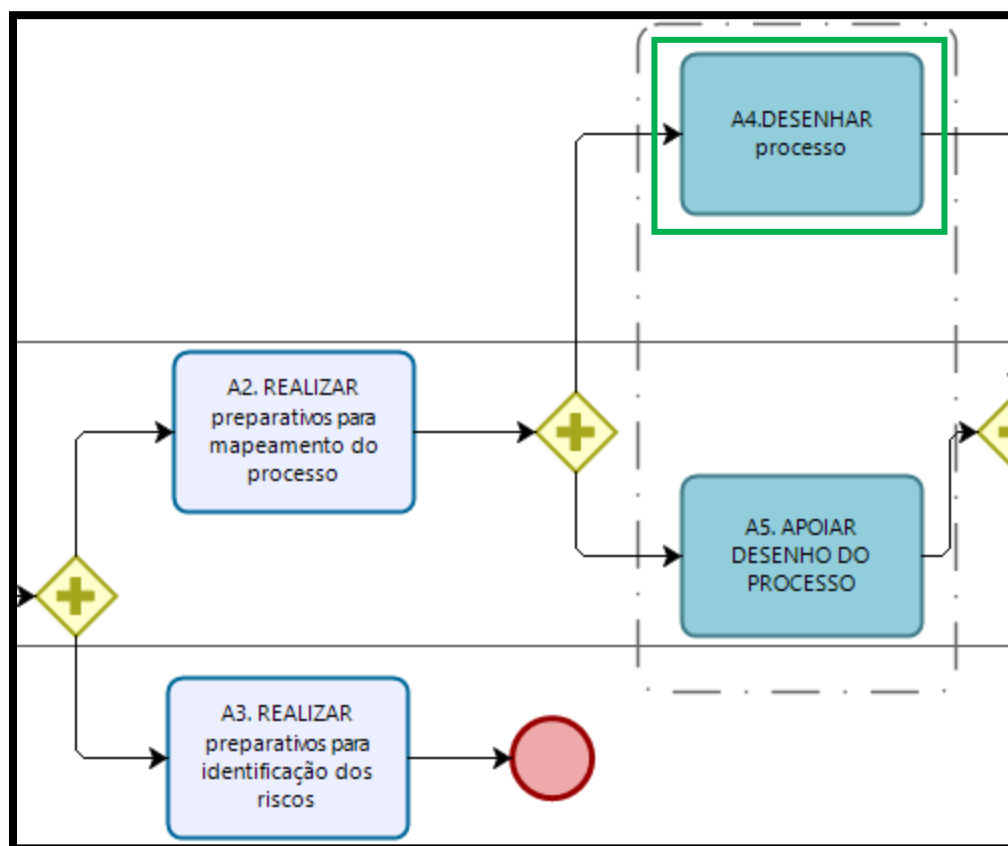


Figura 5 - Recorte do subprocesso “Conhecer processo” para destacar o detalhamento da atividade “A4. Desenhar processo”

QUADRO DE DETALHAMENTO DA ATIVIDADE - QDA

Detalhamento da atividade “A4. Desenhar processo” em tarefas:

A4. Desenhar processo		
Código	4.2.2.4	
Ator/Executor	GGP	
Competências	Gestão de Processos; Operacionalização do Sistema de modelagem de processos (Bizagi)	
Entrada/Insumo	Informações gerais do processo levantadas	
Saída/Produto	Desenho do processo no estágio atual (<i>as is</i>)	
Tempo de execução da atividade (horas)	24 horas	
Tarefas	Descrição	h/h



1	Definir o processo em subprocessos (3º nível) e atividades (4º nível) por meio do desenho do processo no sistema de modelagem Bizagi	24
Regras de negócio		
<ul style="list-style-type: none"> • O apoio do Escritório de Processos ao GGP no desenho do processo será disponibilizado, se necessário • Pautar-se no Guia para Modelagem de Processos da CGU para realizar o mapeamento do processo no Bizagi • A partir das informações levantadas sobre o processo, devem ser identificados os subprocessos e as atividades de cada subprocesso e construído o fluxo no Bizagi do diagrama do processo e de cada subprocesso com as atividades. 		
Cronograma proposto (dias úteis): 3 dias		

Tabela 2- modelo de detalhamento das atividades em tarefas

Os subprocessos e o processo serão também detalhados como proposto a seguir.

9.2 Detalhar subprocessos

O detalhamento do subprocesso está estruturado na tabela “QDS- Quadro de **Dados do Subprocesso**” e na seção “**Descrição do Subprocesso**”.

A tabela “**QDS**” informa o principal produto do subprocesso. Os demais dados estão baseados na consolidação dos itens “Tempo de execução estimado (horas)”, “Cronograma proposto (dias úteis)”, e na contagem do número de atividades e das tarefas que a compõem, constantes no QDA.

QUADRO DE DADOS DO SUBPROCESSO – QDS

Dados do Subprocesso Conhecer Processo	
Código	4.2.2
Tempo de execução estimado (horas)	62,5 horas
Cronograma proposto (dias úteis)	11 dias
Produto	Mapeamento do processo atual (<i>as is</i>)
Número de atividades	8
Número de tarefas	9

Tabela 3 – Dados para detalhamento do subprocesso

A seção “**Descrição do Subprocesso**” deve conter um resumo do subprocesso, como no exemplo utilizado para o subprocesso “Conhecer processo” do Processo de negócio “Gerenciar Processo e Riscos”, abaixo:



Conhecer de forma aprofundada como o processo é executado no seu estágio atual, a partir do levantamento de informações acerca das atividades executadas, sistemas utilizados, normativos relacionados, papéis dos atores do processo e insumos utilizados.

Descrição do Subprocesso Conhecer processo

9.3 Detalhar Processo de Negócio

O detalhamento do processo de negócio será feito pelas seguintes seções:

a. “Catalogação”

Conjunto de dados organizados num quadro que tem por finalidade destacar as coordenadas do processo na Cadeia de Valor em função do tipo do macroprocesso para fins de arquitetura de processos, além de indicar a estrutura organizacional relacionada ao processo.

Segue exemplo da Catalogação do processo “Gerenciar Processo e Riscos” como modelo a ser utilizado para os demais processos de negócio:

QUADRO CATALOGAÇÃO DO PROCESSO

Códigos no Catálogo de Processos		Nome
Macroprocesso	4	Gestão do Desenvolvimento e Inovação Institucional
Processo	4.2	Gerenciar Processo e Riscos
Responsável pelo Processo	CODIN/DIPLAD e NGRI/GM	
Tipo	Gerencial	
Elaboração/revisão	abril/2020	
Versão	1.0	

Tabela 4 – Exemplo da seção catalogação do manual do processo

b. “Descrição”

Para descrição do manual do processo pode ser adotado o seguinte texto padrão a ser completado com o nome do processo de negócio gerenciado e o tipo do macroprocesso:



Este manual possui informações e orientações do processo (nome do processo de negócio gerenciado) que compõe o grupo dos Macroprocessos (gerencial, finalístico ou de suporte) da Controladoria-Geral da União (CGU). Constam neste documento os objetivos do processo, o detalhamento dos subprocessos, atividades e tarefas, assim como: diagramas e fluxos, referências legais, os produtos gerais, responsáveis e atores do processo, sistemas utilizados, regras de negócio, indicadores de desempenho, tempo estimado e competências necessárias para execução.

Descrição do processo de negócio

O texto padrão acima, será ainda complementado pelas seguintes seções cujos dados serão reunidos naturalmente durante o gerenciamento do processo:

- b1. Objetivo Geral do Processo;**
- b2. Objetivos Específicos do Processo;**
- c. Referências Legais;**
- d. Sistemas e Ferramentas Utilizados;**
- e. Competências;**
- f. Riscos do Processo;**
- g. Indicadores de Desempenho do Processo.**

As orientações para associação dessas informações com o diagrama do processo no *Bizagi Modeler* estão especificadas no Apêndice D do Guia.

10. Repositório de processos

O *Bizagi Modeler* será a ferramenta utilizada para gerar o manual do processo, principal produto do gerenciamento de processos e riscos. Os manuais dos processos conterão informações estratégicas visando suprir necessidades de informações gerenciais, além de conterem a imagem do diagrama do processo e dos mapas dos subprocessos e o detalhamento das atividades em tarefas no formato apresentado no quadro [QDA](#). Após aprovação pelo Escritório de Processos da CGU, o documento será disponibilizado na Base de Conhecimento da CGU, local de repositório dos processos de negócio.

Além do manual do processo, em formato de arquivo texto, como um documento formal, os mapas dos processos (ou de forma genérica “os diagramas Bizagi”) serão também

CGU

Controladoria-Geral da União



publicados, apartados do manual, em versão web, em local próprio a ser definido na IntraCGU. Essa opção de arquivo permite navegar pelo fluxo⁹ do processo, e acessar o detalhamento de cada atividade do subprocesso em tarefas, atendendo de forma prática necessidades de informações ao público operacional do processo, com formulários, normas, procedimentos, modelos de documentos etc.

⁹ Nesse guia pode-se utilizar a palavra fluxo para, de forma genérica, referir-se à mapa, diagrama ou modelo do processo ou subprocesso.



Referências

Association of Business Process Management Professionals-ABPMP. (2013). Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio -Corpo Comum de Conhecimento. São Paulo, SP, Brasil.

Bizagi (Diretor). (2011). "O que é BPMN?" [Filme Cinematográfico].

OMG - Object Management Group. (2013). *Business Process Model and Notation (BPMN), Version 2.0* disponível em <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF>.

Polícia Federal. (2019). Curso Prático de Modelagem de Processos da Polícia Federal. Brasília, DF.

Presidência da República. Casa Civil. Imprensa Nacional. (2017). MANUAL DE REFERÊNCIA DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS. Brasília.

Crédito de Imagens

Figura 1 - (Presidência da República. Casa Civil. Imprensa Nacional, 2017). Manual de Referência de Mapeamento de Processos, p.17, com adaptações

Figura 2 - Idem, p.23, com adaptações.

Figura 3 - Curso Prático de Modelagem de Processos da Polícia Federal

APÊNDICE A

1. Elementos BPMN recomendados para modelagem dos processos de negócio da CGU

1.1 “Swimlanes”

Utilizada para conter os limites espaciais do processo. É onde a representação do trabalho se encontra.



SWIMLANES	
	<p>Pool</p> <p>Delimitam os elementos da notação BPMN na representação de um processo ou subprocesso. São obrigatórios nos fluxos.¹⁰ Pode-se afirmar que cada <i>pool</i> representa um processo.</p>
	<p>Lane</p> <p>Pode representar um ator que participa do processo, uma unidade, setor, ou um sistema com funções no processo.</p>

Tabela 5 - *Swimlanes* recomendados

1.2 Eventos

Indicam um acontecimento no processo, podem ser de início, intermediário ou de fim. Os eventos normalmente não consomem recursos internos.

¹⁰ OS subprocessos comportam exceções.

1.2.1 Eventos de início

Sinalizam o início do processo. Nos eventos de início não chegam conectores.





EVENTOS DE INÍCIO	
	Padrão ou simples , indica que o processo é iniciado sem uma forma definida, ou pode ser utilizado quando se deseja omitir essa forma, ou pode indicar ainda que o processo se inicia por um evento interno à organização.
	Mensagem , utilizado quando o processo se inicia por uma comunicação de qualquer tipo.
	Temporizador , processos que se iniciam em momentos, datas, ciclos ou épocas específicas.
	Múltiplo , o processo pode se iniciar de várias formas como por uma mensagem, ou por um e-mail ou por um pedido presencial etc...

Tabela 6 - Eventos de início recomendados

1.2.1.1 Casos de uso

- a) **Evento de início padrão ou abstrato ou nenhum:** Não possui um gatilho definido para o início do processo. Podemos, no entanto, utilizar essa opção para expressar o evento de início diretamente pela descrição do elemento.

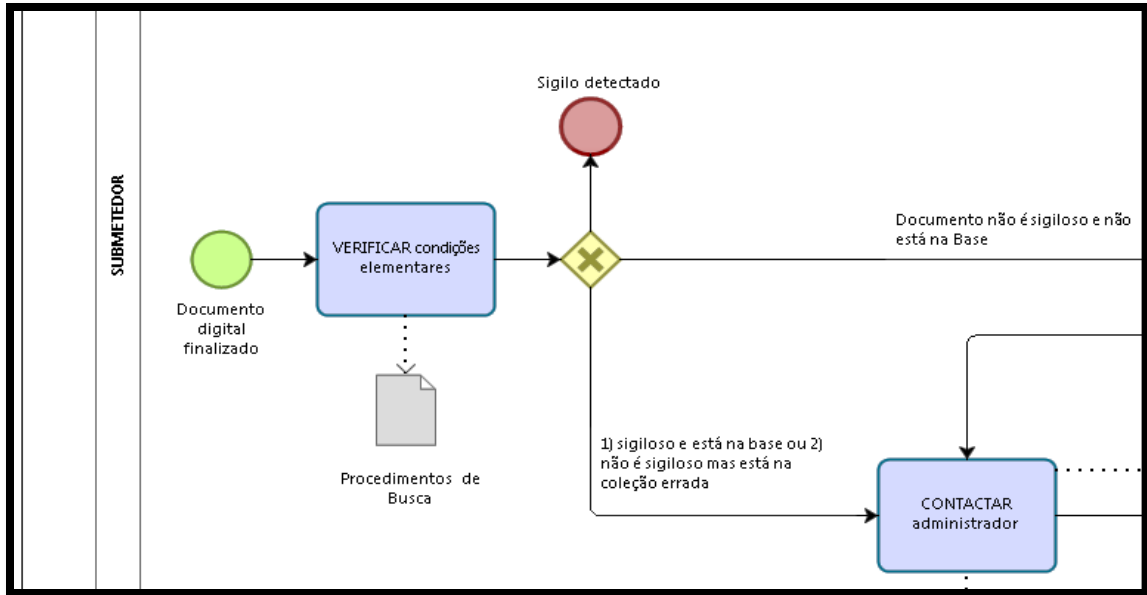


Figura 6 - Recorte de processo para demonstrar evento de início padrão

b) **Evento de início mensagem:** Utilizado para indicar que o processo é desencadeado com a chegada de uma comunicação.

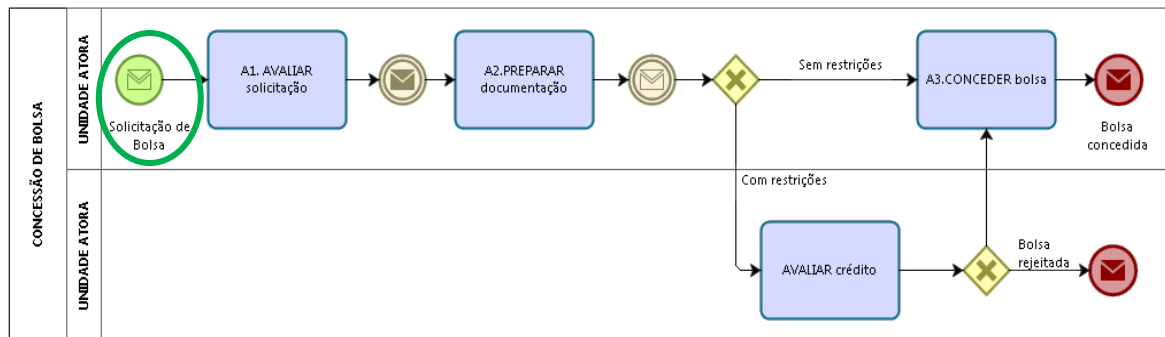


Figura 7 - Processo para demonstrar o uso de evento de início mensagem

c) **Evento de início múltiplo:** Utilizado para demonstrar que o processo pode se iniciar por mais de uma forma, por exemplo, por uma comunicação, um despacho de autoridade superior, por determinação judicial, etc.... Difere do paralelo, pois naquele caso todas as condições devem acontecer necessariamente para o processo ser iniciado, ao passo que no evento de início múltiplo basta que uma dessas formas aconteça e o processo então se inicia.

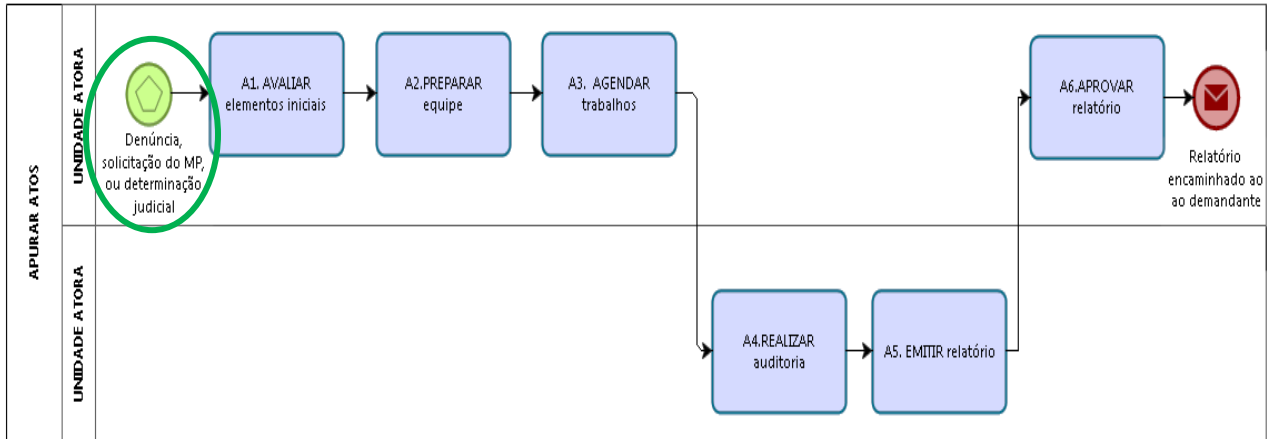


Figura 8 - Processo para demonstrar o uso do evento de início múltiplo

Um processo pode ser representado com mais de um evento de início¹¹, mas essa opção **não é recomendada** pois tende a confundir o leitor.

1.2.2 Eventos intermediários

São acontecimentos externos ao processo, normalmente alheios à ingerência dos executores do processo¹², que ditam a suspensão do processo enquanto não ocorrem e o prosseguimento do processo quando acontecem.

EVENTOS INTERMEDIÁRIOS	
	<p>Padrão ou simples, indica que algo ocorre durante o processo.</p>
	<p>Mensagem, indica comunicação com agente externo ao processo ou outro processo. O evento depende da mensagem, envio ou recebimento. Envelope preenchido significa envio; sem preenchimento, indica recebimento. Difere do evento sinal porque no evento mensagem fica evidenciado o emissor e o receptor da mensagem.</p>

¹¹ Conferir [Apêndice F](#)

¹² Com raras exceções como no caso de evento intermediário mensagem envio (*throw*)


	<p>Temporizador, indica que o processo deve aguardar um prazo ou ciclo.</p>
---	--

Tabela 7 - Eventos intermediários recomendados

1.2.3.1 Casos de uso

a) **Evento intermediário padrão ou nenhum:** Informa sem precisão que algum evento externo precisa acontecer para que o processo prossiga.

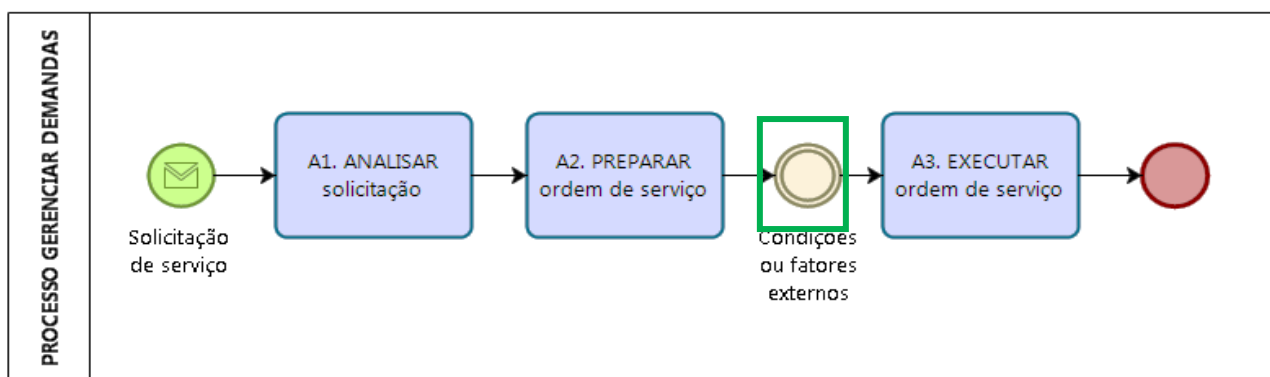


Figura 9 - Processo fictício para demonstrar exemplo de evento intermediário

No exemplo acima, a atividade “A3. Executar ordem de serviço” só será realizada quando o evento intermediário “condições ou fatores externos” acontecer.

b) **Eventos intermediários de envio e recebimento:** Devem ser usados entre duas *pools*, ou seja, entre dois processos. Envios de mensagens dentro de um mesmo processo são automaticamente representados pelos fluxos de conexão entre as atividades ou tarefas. Podem estar também descritos no detalhamento da atividade.

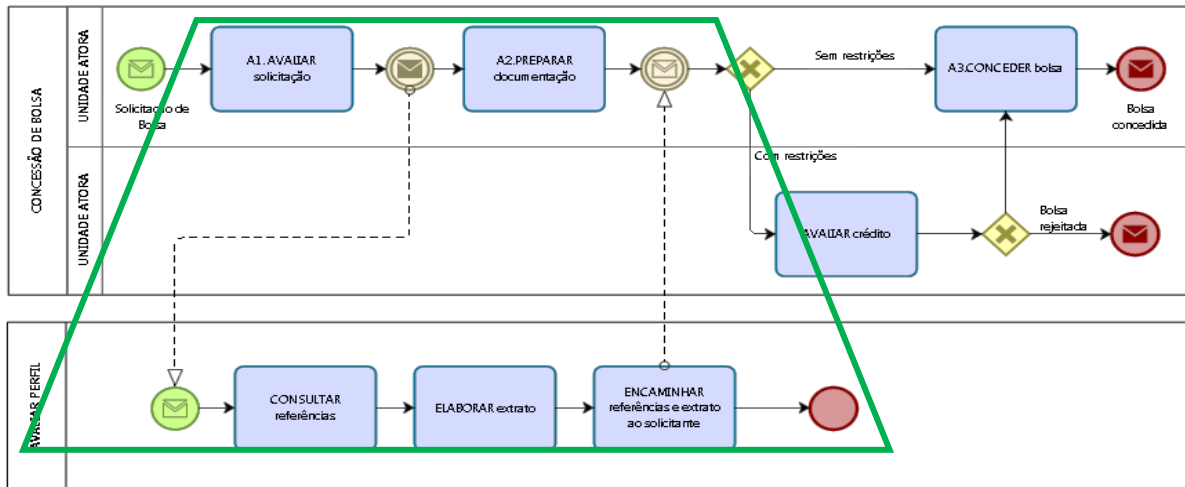


Figura 10- Processos colaborativos para demonstrar eventos intermediários de envio e recebimento de mensagem

c) **Evento intermediário temporizador (ou timer):** Utilizado para inserir prazos no fluxo. É comum em regras de negócio de processos a existência de prazos para realização de um trabalho, ou a espera de uma resposta até sua reiteração. É representado por um relógio.

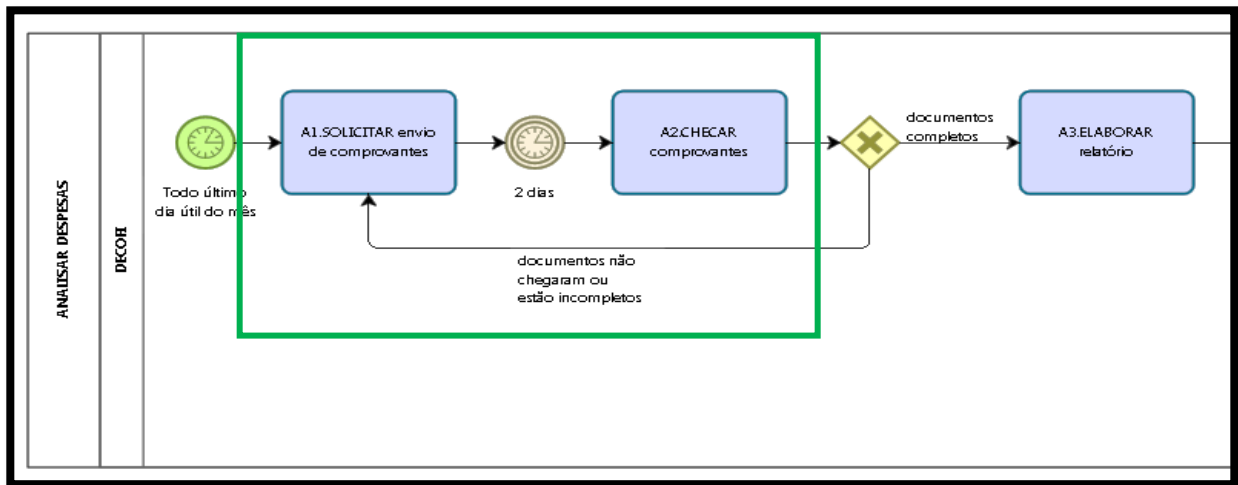


Figura 11 - Recorte de processo para demonstrar evento intermediário timer

No exemplo acima, a regra de negócio é sempre conceder o prazo de dois dias para que os comprovantes de despesas sejam enviados para checagem. O uso do evento intermediário temporizador informa que o processo será suspenso por dois dias, e só depois desse prazo a atividade 2 será iniciada.

Existem outros tipos de eventos intermediários para informar ao leitor do processo de forma precisa qual o tipo de evento esperado. Para conhecê-los, confira o **Apêndice F** do guia.

1.2.3 Eventos de fim

Utilizados para demarcar o fim do processo.



EVENTOS DE FIM	
	Padrão ou simples , finaliza o fluxo.
	Mensagem , o processo é finalizado com o envio de uma comunicação.

Tabela 8 - Eventos de fim recomendados

1.2.3.1 Casos de uso

a) Evento de fim padrão ou simples: Indica, tão somente, a finalização do fluxo do processo. Um processo pode ter vários eventos de fim.

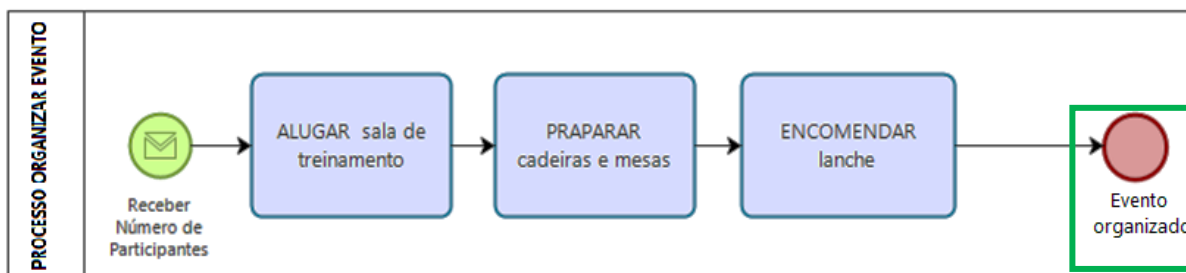


Figura 12 - Exemplo de processo fictício para demonstrar evento fim padrão

b) Evento de fim mensagem: Indica que a finalização do fluxo se dá com o envio de uma mensagem.

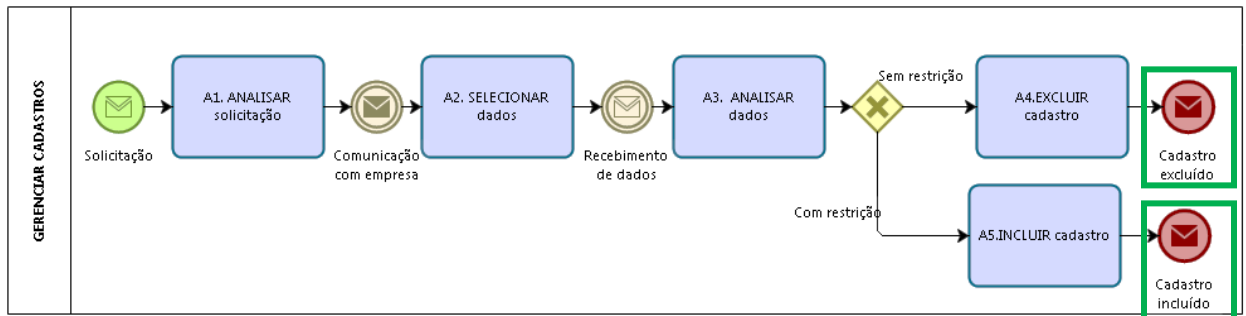


Figura 13 - Exemplo de processo fictício para demonstrar evento de fim do tipo mensagem

1.3 Atividades

Representam o trabalho que é executado. Podem ser de dois tipos: atividades/tarefas ou subprocessos.

1.3.1 Atividade ou tarefa

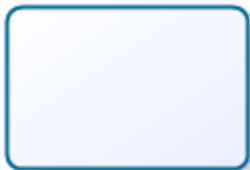
ATIVIDADE OU TAREFA	
	<p>Padrão ou simples, é a atividade ou tarefa sem especificação, também chamada de abstrata ou nenhum. Tarefa padrão ou atividade padrão são representadas da mesma forma. A diferença é no significado e reside no fato de que a atividade é um agrupamento de tarefas para o alcance de um objetivo menor dentro do processo. A tarefa é uma divisão da atividade.</p>

Tabela 9 – atividade ou tarefa padrão (recomendada)

1.3.1.1 Caso de uso

O uso de atividade ou tarefa é definido pelo conteúdo mais sintético ou mais detalhado do trabalho que se deseja transmitir no fluxo.

Exemplo da atividade “A1. Realizar reunião para elaboração do planejamento da unidade” no processo hipotético abaixo.

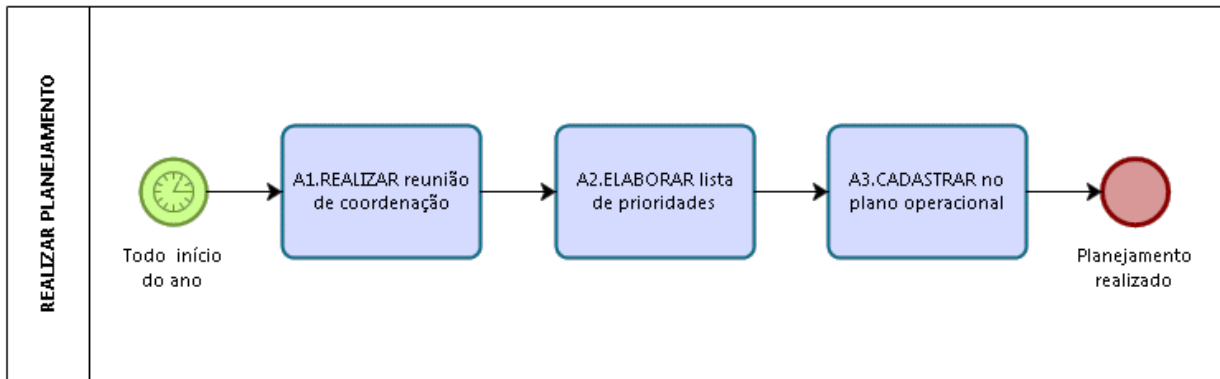


Figura 14 - Exemplo de processo hipotético para demonstrar aplicação de atividade

Para a atividade “A1. Realizar reunião de coordenação”, deverão ser realizadas as seguintes tarefas:

Tarefa 1: Reservar data de acordo com a disponibilidade de todos os participantes;

Tarefa 2: Reservar sala;

Tarefa 3: Revisar pendências do último ano;

Tarefa 4: Elaborar pauta da reunião.

As tarefas poderão estar especificadas num fluxo mais analítico pormenorizando o trabalho:

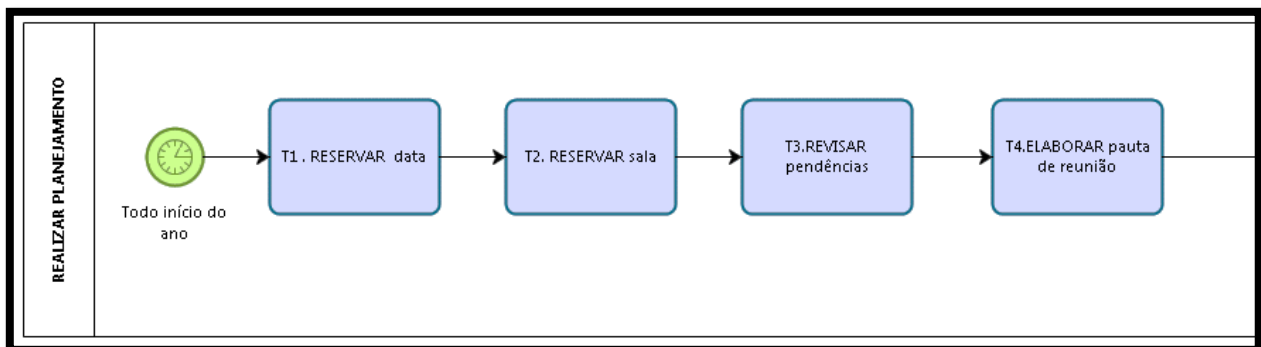


Figura 15 - Recorte de processo hipotético para evidenciar tarefas

Diferente das atividades, as tarefas podem ser de vários tipos para sinalizar de forma precisa o meio principal de execução. Esses tipos são explorados no Apêndice F do Guia.

1.3.2 Subprocessos

Sinalizam, por meio do símbolo +, que seu conteúdo possui outras atividades (tarefas ou subprocessos). Eles podem ser conectados ao fluxo do processo/subprocesso como os demais elementos BPMN, com o conector ou fluxo de sequência.

SUBPROCESSOS	
	Incorporado (embebido) , o subprocesso é parte do processo pai e não pode ser utilizado em outro processo. É o tipo básico de subprocesso.
	Reutilizável (reusável) , modelado separadamente e que pode ser usado em múltiplos contextos. Identificado pela borda espessa do retângulo. É parte de um trabalho modelo executado da mesma forma independente do processo em que esteja. Ex: protocolar documentos.

Tabela 10 - Subprocessos recomendados

1.3.2.1 Casos de uso

a) **Subprocesso incorporado:** representa o processo cuja concatenação do trabalho nele contida é exclusiva de determinado processo. O subprocesso “Analisar Processo e Riscos” do processo de negócio da CGU “Gerenciar Processos e Riscos” possui uma sequência de trabalho detalhada no fluxo que será aplicada apenas no contexto de gerenciamento de processos e riscos, não se repetindo em nenhum outro processo da CGU.

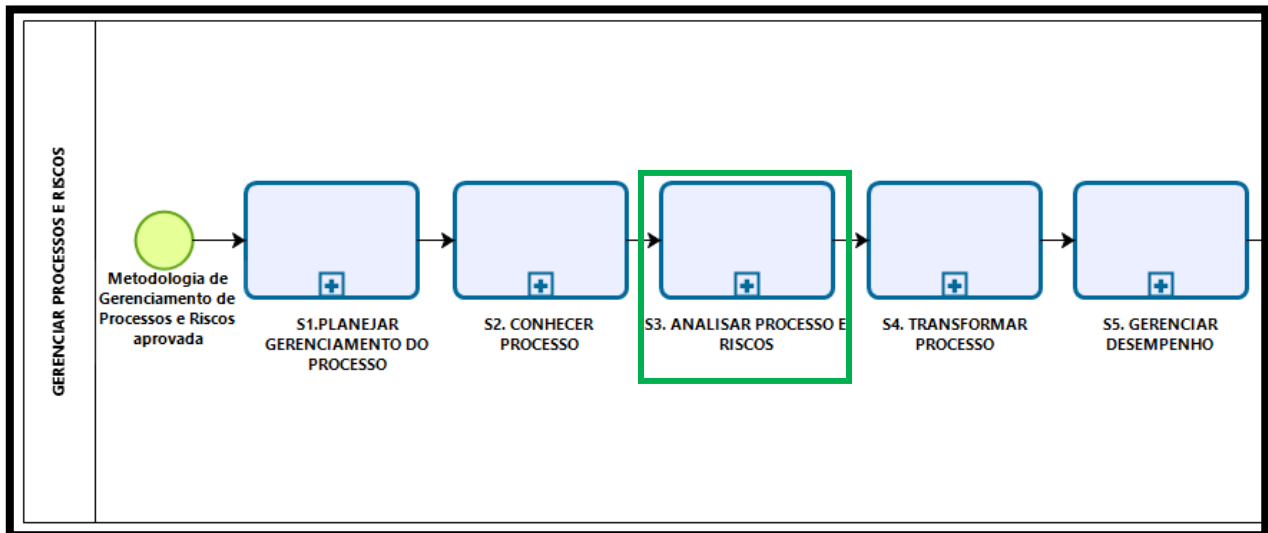


Figura 16 - Recorte do processo de negócio “Gerenciar Processos e Riscos” para destacar significado de subprocesso incorporado ou embebido

b) Subprocesso reutilizável: Possui o sinal de adição, como no processo incorporado ou embebido, mas dele se difere visualmente pelas bordas mais espessas. O processo reutilizável, como o nome anuncia, possui uma sequência de trabalho considerada padrão, podendo ser replicado em vários outros processos e contextos diferentes. Por exemplo, um subprocesso que é inteiramente ditado por uma norma interna para protocolar documentos da organização.

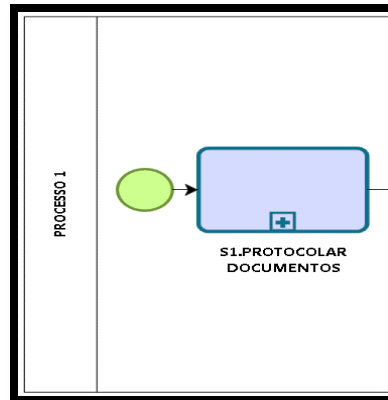



Figura 17 - Recorte de um subprocesso qualquer para destacar o subprocesso reutilizável

O uso correto de um subprocesso que se aplica a um único contexto é o básico ou embebido. No entanto, devido ao fato de que o Bizagi oferece a praticidade de detalhar o subprocesso com todos os recursos apenas no uso do subprocesso do tipo reutilizável sugere-se utilizar este tipo mesmo diante de um subprocesso incorporado¹³.

1.4 Gateways

Usados para definir quais rumos o fluxo vai seguir e controlar suas ramificações. São representados por losangos.

Não confunda os *gateways* com decisões a serem tomadas no processo. Os *gateways* são **desvios** em consequência de **decisões** tomadas **na tarefa que os precedem**.

GATEWAYS	
	<p>Exclusivo ou Exclusivo Baseado em Dados (OU), quando divergente, apenas um dos caminhos de saída é seguido. Sendo convergente, significa que o primeiro fluxo que chegar permite o prosseguimento do fluxo.</p>

¹³ Ver tópico Construção do fluxo do processo de negócio e preparação da modelagem dos subprocessos do Apêndice B



	<p>Inclusivo, funciona como um “e/ou”, já que o caminho a ser seguido pode ser um e/ou outro, de acordo com as informações e a lógica do negócio. Para sincronizar os fluxos, utiliza-se o mesmo <i>gateway</i>.</p>
	<p>Paralelo (E), quando divergente indica caminhos simultâneos para o processo, ativa todos os fluxos de saída. Na convergência, aguarda todos os caminhos ativados serem concluídos para seguir com o fluxo.</p>

Tabela 11 - Gateways recomendados

1.4.1 Casos de Uso

a) **Gateway exclusivo baseado em dados (Databased Exclusive Gateway):** Utilizado para indicar que apenas um caminho será possível a partir do fluxo que parte do *gateway* exclusivo. O resultado da atividade anterior conterá a informação que, avaliada, determinará qual será o passo a ser seguido.

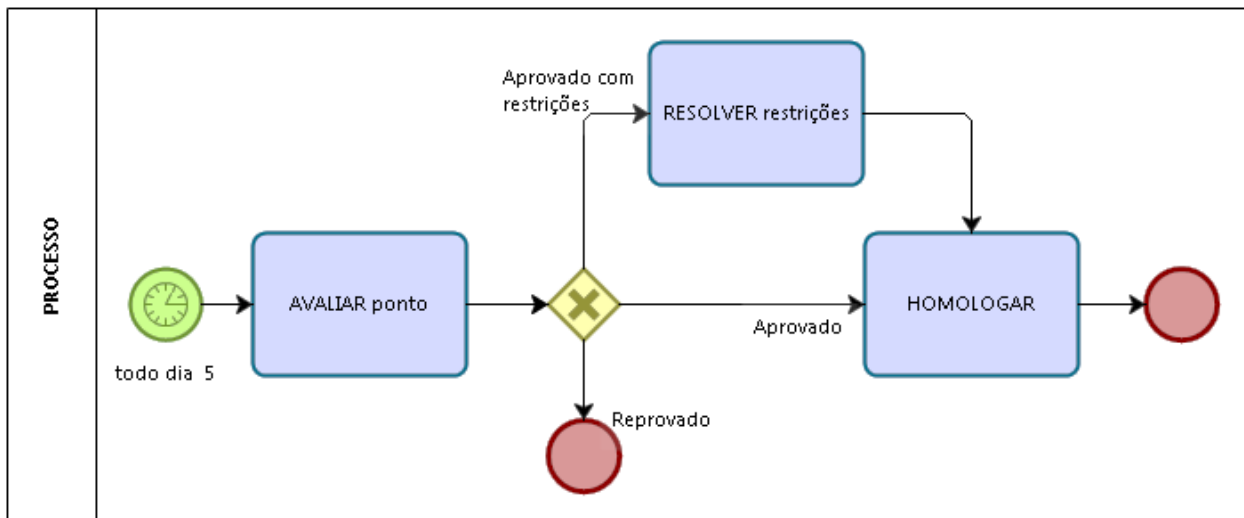


Figura 18 - Gateway exclusivo

Semanticamente funciona como “ou” pois as tarefas que partem dele dependerão do resultado de uma avaliação ou teste de uma informação, para serem realizadas.

Pode ser representando tanto sem como com o marcador, porém é recomendada a utilização do marcador “X” para não haver dúvidas de que de fato a intenção de uso era o *gateway* exclusivo.





b) Gateway inclusivo (Inclusive Gateway): Utilize o gateway inclusivo quando referenciar atividades que podem acontecer ou não, como para indicar uma combinação de caminhos possíveis.

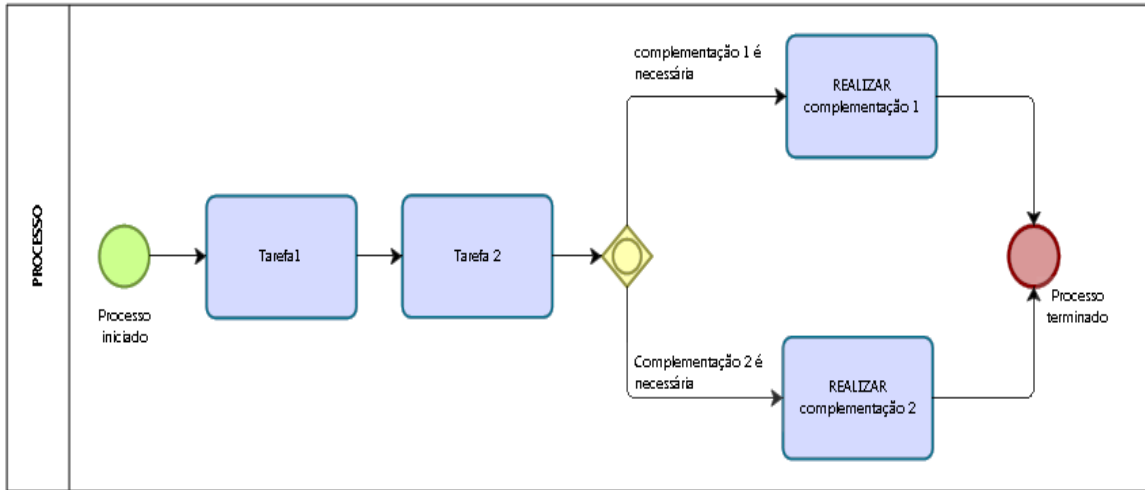


Figura 19 - Gateway inclusivo

Semanticamente equivale a **“e/ou”**, pois apenas um fluxo pode ser ativado (identificado como padrão), ou em alguns momentos, outros fluxos deverão ser ativados em conjunto.

No exemplo abaixo, a tarefa “Realizar complementação 1” pode ser a necessária, ou ambas tarefas “Realizar complementação 1” e “Realizar complementação 2” devem ser realizadas, ou apenas a tarefa 2 pode ser a necessária:

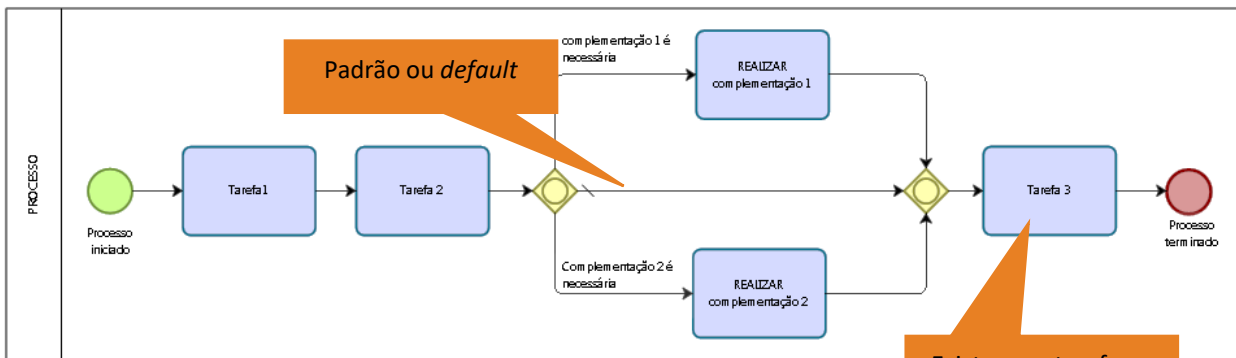


Figura 20 - Gateway inclusivo com unificador de fluxos

Existe uma tarefa no fluxo antes de encerrar o processo e deve ser executada apenas 1 vez

O fluxo com um corte é chamado como “padrão” ou *default* e quer dizer que caso a complementação 1 e a complementação 2 não sejam necessárias, aquela será a rota do fluxo que necessariamente sempre acontecerá.

Unificador de fluxos:

No exemplo acima, se o fluxo continuasse logo após as tarefas que partem do primeiro *gateway*, ou se o evento final não fosse do tipo padrão, sendo de lançamento de evento; nessas duas hipóteses, é necessário aguardar os dois *tokens* gerados pelo primeiro *gateway* estarem sincronizados, garantindo o prosseguimento do fluxo de forma consistente, caso contrário estará se indicando que os eventos de fim de lançamento ou a tarefa anterior ao evento de fim devem ser executados duas vezes: uma para cada *token* gerado. Para sincronizar os fluxos, deve-se inserir um segundo *gateway* inclusivo de sincronização.

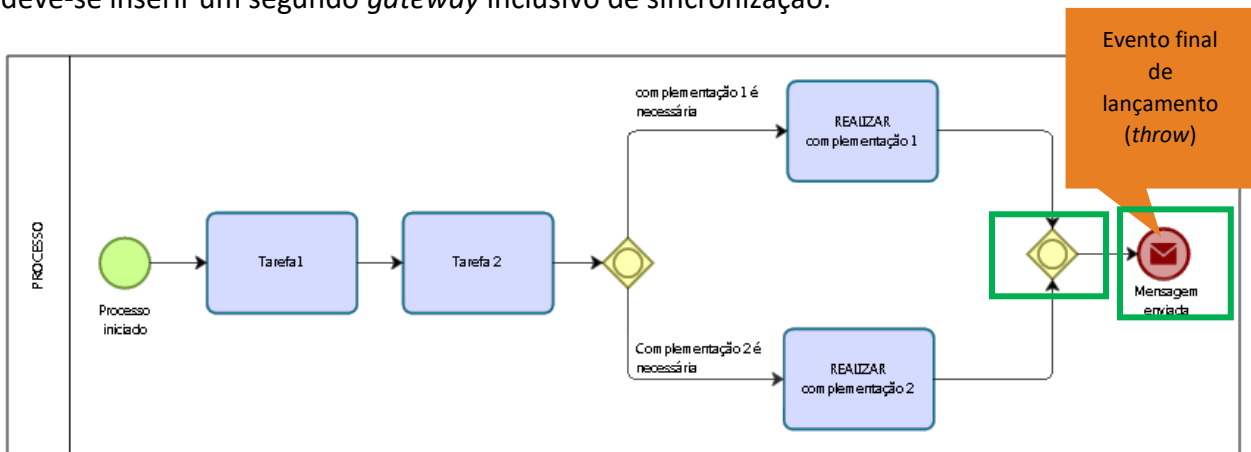


Figura 21 - Gateway inclusivo com unificador de fluxos seguido de evento final de lançamento

Como boas práticas adicionais dá-se um rótulo ao *gateway*. No caso do exemplo acima; sob o fluxo de seqüência, coloca-se não um verbo, mas sim um substantivo, no caso, “complementação 1” e “complementação 2”, pois essas representam condições e não as ações a serem realizadas.

c) Gateway Paralelo (Parallel Gateway): Normalmente utilizado em par. O primeiro *gateway* paralelo divide e o segundo unifica o fluxo. Utilize para informar que as tarefas serão executadas paralelamente.

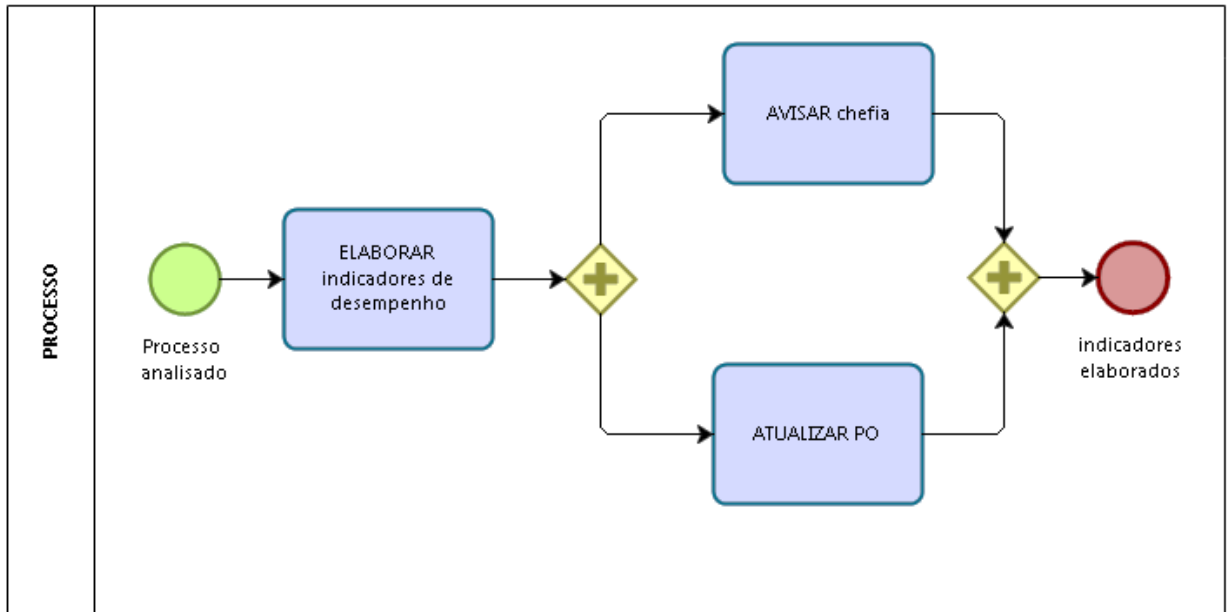


Figura 22 - Gateway paralelo

Semanticamente funciona como “e” pois todas as tarefas que partem dele deverão ser executadas. O segundo gateway informa que as tarefas “Avisar chefia” e “Atualizar PO” deverão ser concluídas antes de o fluxo prosseguir. Não são resultado de condições.

1.4.1.1 Unificador de fluxos

O *gateway* exclusivo pode ser utilizado ainda para cobrir uma função meramente estética no fluxo. Para evitar que vários conectores cheguem a uma única atividade ou tarefa, pode-se inserir um *gateway* exclusivo, aparando as várias chegadas de conectores e apenas uma saída para atividade ou tarefa a que se destinavam os conectores.

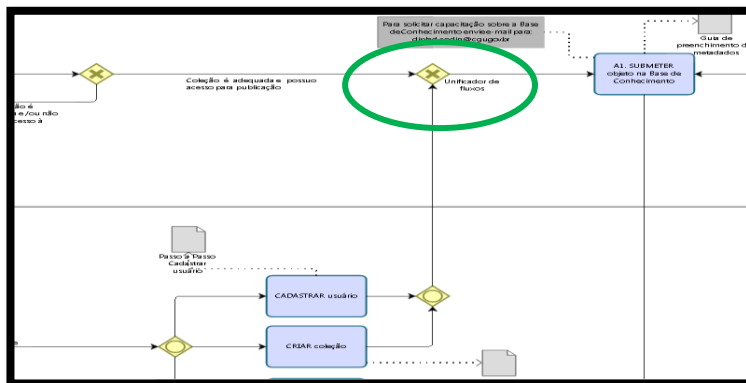


Figura 23 - Recorte de processo para demonstrar uso de gateway exclusivo como unificador de fluxos



1.5 Conectores

São recursos para ligação dos artefatos aos elementos do processo e desses entre si.



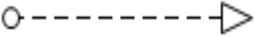
CONECTORES	
	Fluxo de Sequência , conecta atividades, subprocessos, eventos e gateways entre si.
	Fluxo de Associação , associa dados, textos e outros artefatos aos objetos do fluxo.
	Fluxo de Mensagem , associa duas <i>pools</i> separadas quando se quer apenas indicar que outro processo - o qual não se deseja detalhar - acontecerá. Não são permitidos dentro de um mesmo processo.

Tabela 12 – Conectores

O *Bizagi Modeler*, desde que utilizando o recurso *intellisense*, seleciona automaticamente o conector correto de acordo com a ocasião do elemento BPMN selecionado. Demonstração de aplicação dos tipos de conectores:

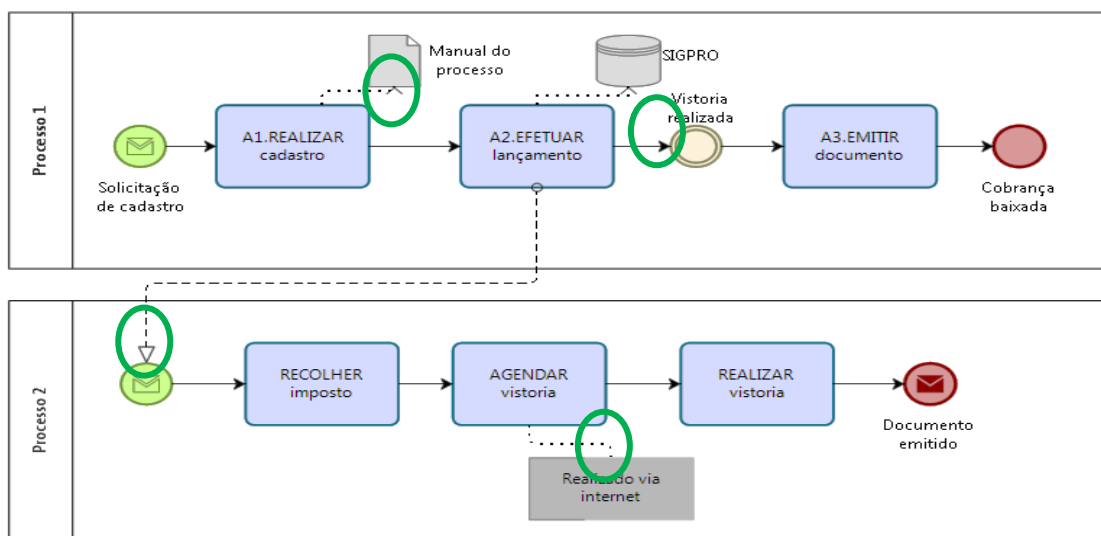


Figura 24 - Processos fictícios para demonstrar tipos de conectores

1.6 Artefatos

São recursos utilizados para acrescentar maiores detalhes e informações ao fluxo do trabalho. Conectam-se as atividades ou tarefas por meio dos fluxos de associação.






ARTEFATOS	
	Objeto de dados , não influenciam o fluxo do processo. Indicam formulários ou documentos necessários ou que possam ser utilizados para realização da atividade, ou mesmo o produto (saída) da atividade.
	Banco de dados , referenciam os sistemas organizacionais utilizados para armazenar, resgatar ou atualizar as informações por tempo indeterminado, além da duração do processo.
	Anotação em texto rich , acrescenta informações ao diagrama para facilitar a compreensão por parte do usuário. Possibilita edição de textos com mais recursos.
	Anotação , acrescenta informações ao diagrama para facilitar a compreensão por parte do usuário. Tem opção de edição de texto mais limitada, mas com a mesma finalidade do elemento Anotação em texto rich.
	Grupo , é um agrupamento de atividades que não afeta o fluxo e pode ser utilizado para documentação ou análise. Podem ser utilizados para identificação de atividades de uma transação distribuída dentro de vários <i>pools</i> .

Tabela 13 - Artefatos

1.6.1 Casos de Uso

a) Objeto de dados: Pode-se utilizar para anexar ao fluxo normas como portarias, formulários, o nome do produto da atividade executada, passo a passo, modelos de documentos, etc...

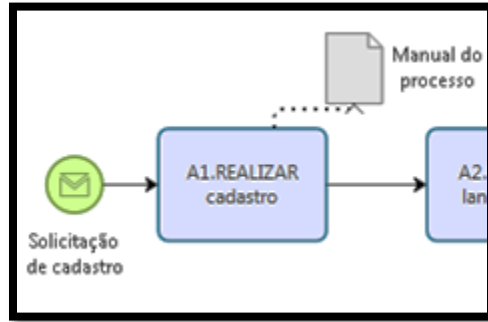


Figura 25 - Recorte de processo para demonstrar aplicação de Objeto de dados

b) **Banco de dados:** Utilize para representar o sistema em que a atividade ou parte dela deva ser realizada, ou para indicar que para a execução da atividade o referido sistema deva ser consultado.

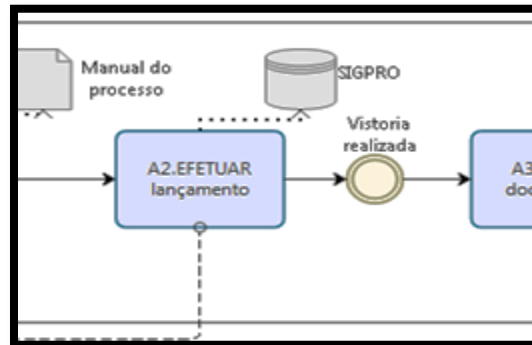


Figura 26 - Recorte de processo para demonstrar aplicação de Banco de dados

c) **Anotação ou Anotação em texto rich:** Possuem o mesmo objetivo de acrescentar maiores informações ao fluxo. No exemplo abaixo foi utilizado **Anotação em texto rich** para explicar melhor a hipótese sobre o segundo evento de início do processo.

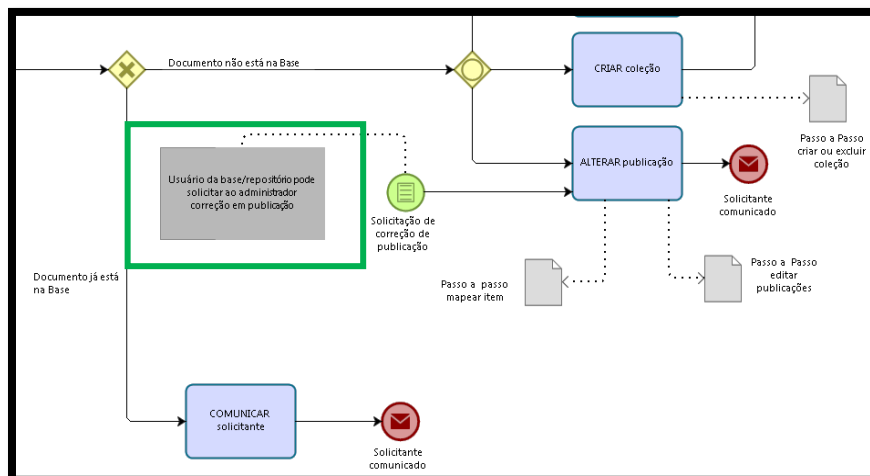


Figura 27 - Recorte de processo para indicar aplicação de Anotação em texto rich

d) **Grupo:** Pode ser utilizado para rotular um conjunto de atividades ou tarefas. No exemplo abaixo foi utilizado para indicar que o conjunto de elementos envolvidos pela linha tracejada se refere a fase de revisão no processo.

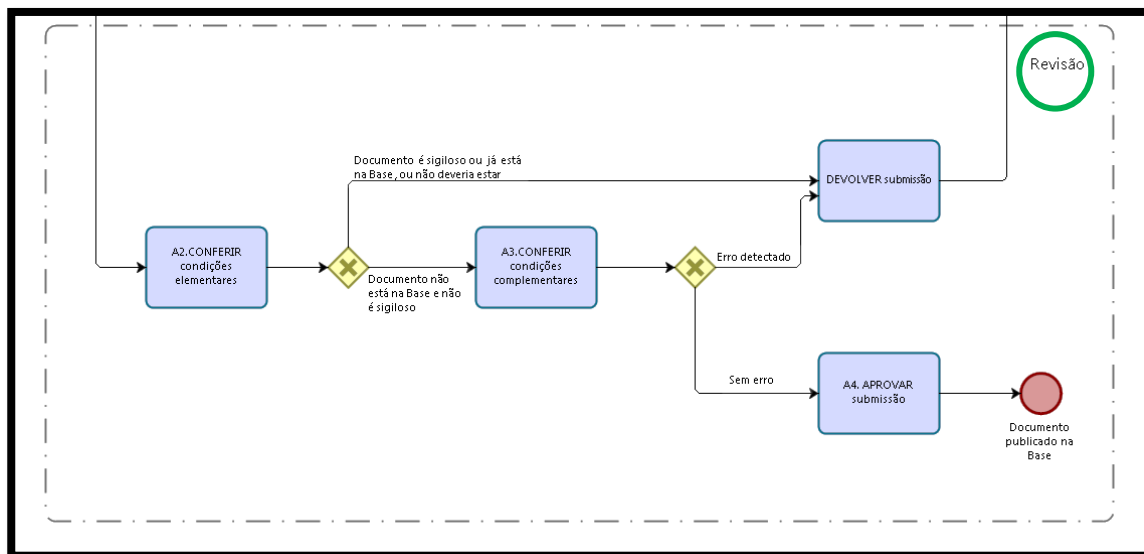


Figura 28- Recorte de processo para indicar aplicação do elemento Grupo

2. Representação de tipos de processos

2.1 Processo colaborativo

Descreve a interação entre **2 ou mais entidades de negócio**. Estas interações são definidas como uma sequência de atividades que representa o padrão de **trocas de mensagens** entre as atividades envolvidas.

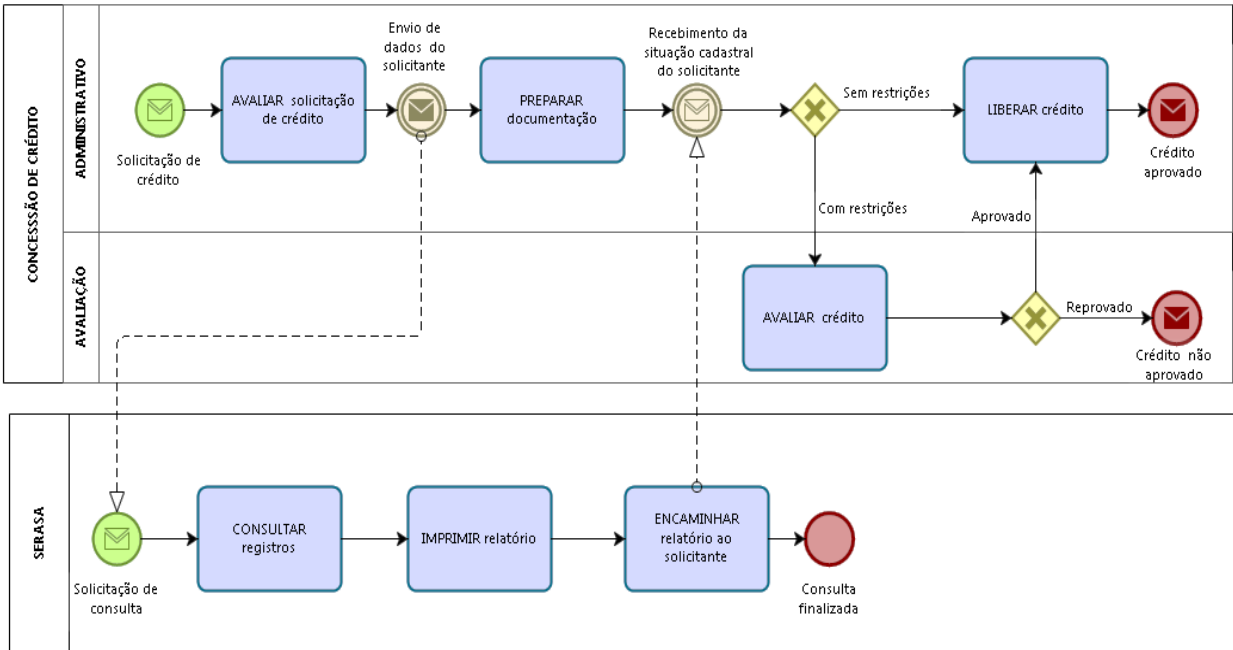


Figura 29 - Exemplo de processo colaborativo

Vale ressaltar que o número de processos representados é ditado pelo número de *pools* existentes.

2.2 Processo abstrato

Inclui atividades que são **realizadas fora da organização**, a exemplo de terceiros, sobre as quais **não temos ingerência** sobre a execução.

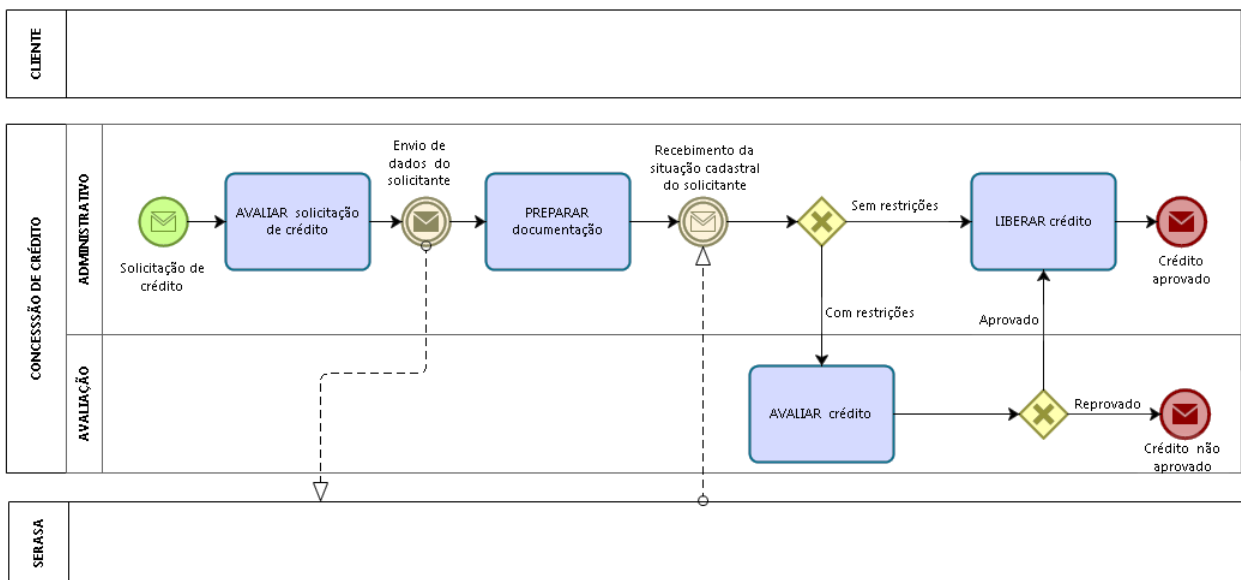


Figura 30 - Exemplo de processo abstrato



Utilizamos um modelo abstrato para representar uma “entidade” independente, com processos próprios, mas que não podemos modelar, por não termos conhecimento ou por não termos interesse¹⁴. Os agentes externos à CGU não serão modelados e no caso de necessidade de representar uma interação com um agente desse tipo deve se utilizar o processo abstrato.

3. Conceito de *Token*

“É um conceito teórico usado como recurso para definir o comportamento de um processo que está sendo executado. O comportamento de elementos do processo pode ser definido pela descrição de como interagem com o *token* na medida que esse atravessa a estrutura do processo.”¹⁵

O conceito de *token* ajuda especialmente a compreender o significado dos tipos do elemento *Gateways*, como se depreende figura abaixo. Além disso, é o conceito utilizado pelo **Object Management Group** no *Business Process Model and Notation* (BPMN), v2.0, para explicar a aplicação dessa notação.

O *token* pode ser visto como um “pulso elétrico” que ao atravessar o processo permite a visualização do comportamento do processo. Segue abaixo a visualização de processos com gateways atravessados pelo *token*.

¹⁴ Curso Prático de Modelagem de Processos da Polícia Federal

¹⁵ <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>

O evento inicial acontecendo inicia o processo com a execução das atividades...

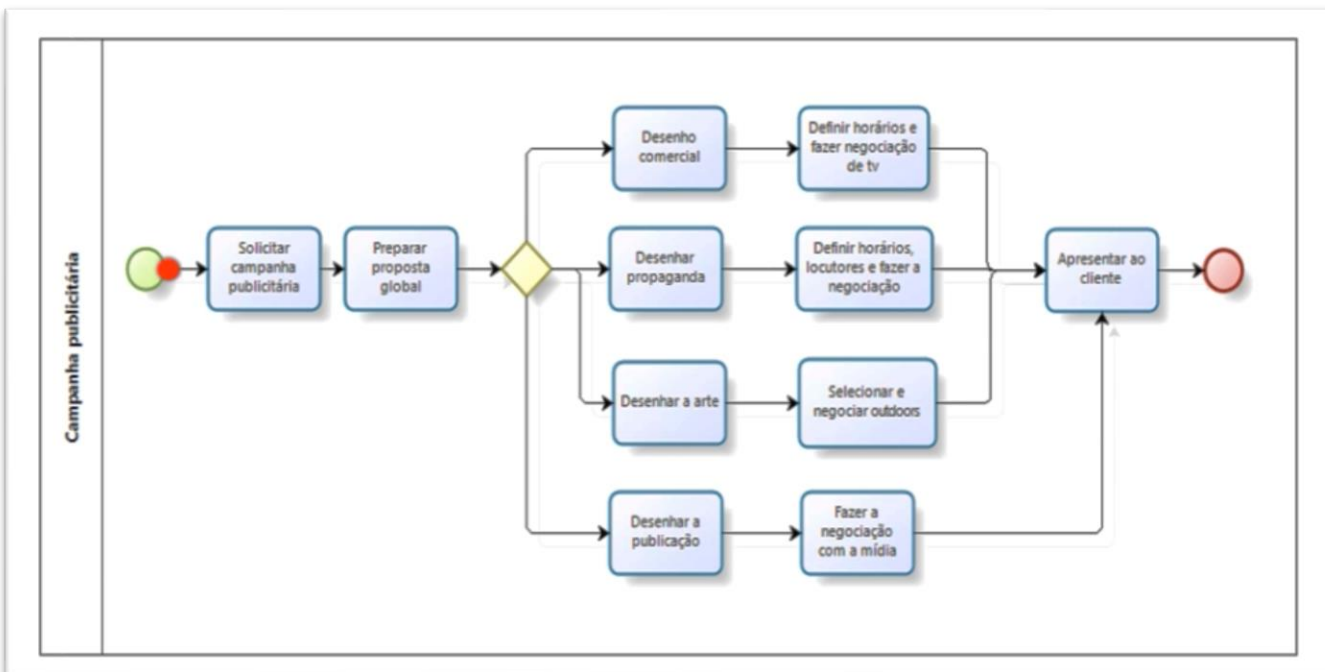


Figura 31 - Token com evento inicial

Ao se deparar com o *gateway exclusivo* o *token* segue apenas um dos caminhos possíveis do processo:

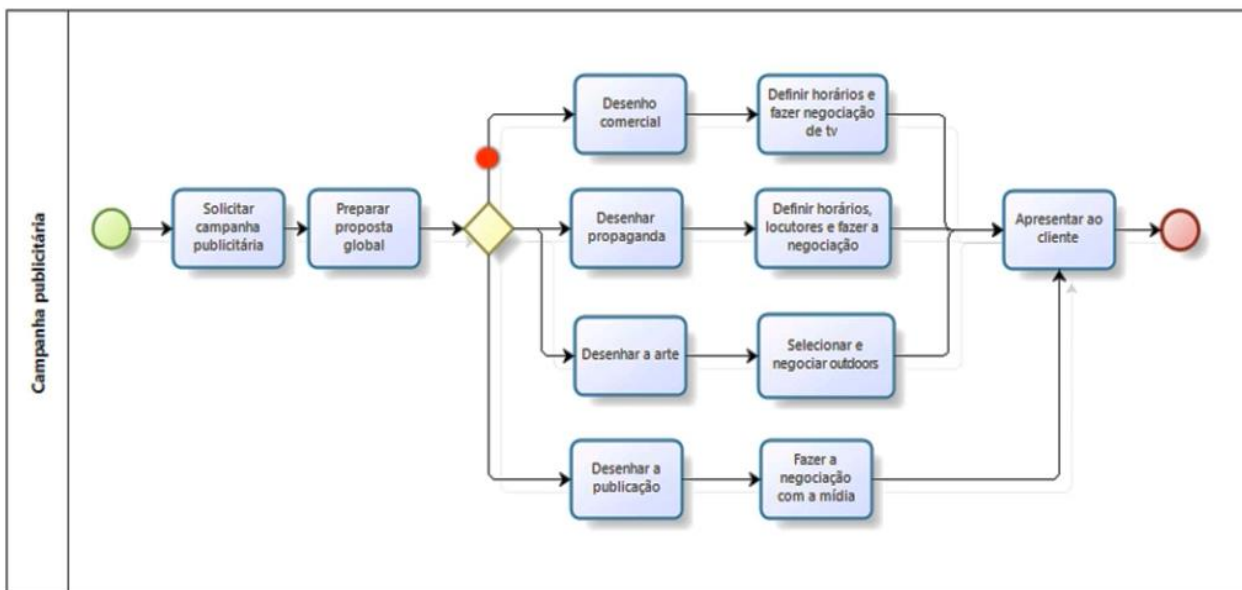


Figura 32 -Token com gateway exclusivo



Mas, caso ativesse um *gateway* **paralelo**, segue todos os caminhos possíveis indicando que todas as atividades seguintes podem ser realizadas simultaneamente.

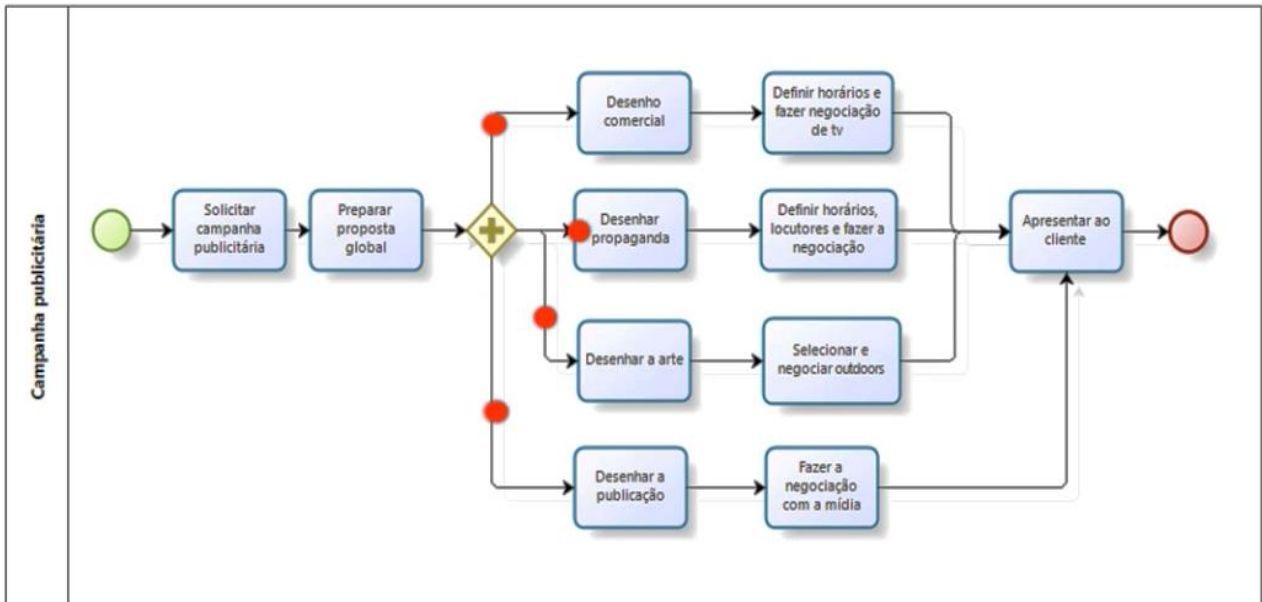


Figura 33 - Token com gateway paralelo

4. Diagrama, mapa ou modelo

A modelagem do processo deve ser realizada de acordo com a necessidade de nível de detalhamento, considerando o público a que se destina e o nível hierárquico da organização. Há processos em que o nível de detalhe operacional pode ser tão relevante a ponto de estar explícito no diagrama. Em outros processos, um detalhamento mais compacto, que apenas informe de forma sintética o que deve ser feito, é suficiente.

Para representação dos processos de negócio (2º nível) da CGU será adotado o diagrama, conforme exemplo abaixo do processo “Gerenciar Processos e Riscos”:

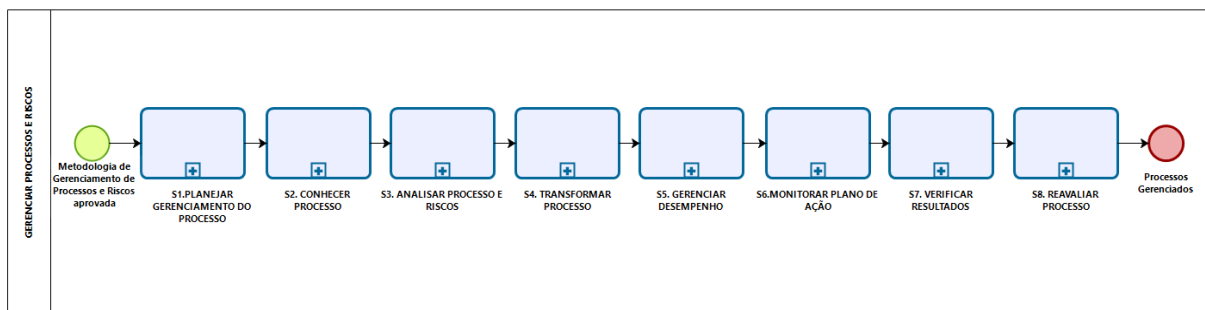


Figura 34 - Exemplo de diagrama

Para representação dos subprocessos (3º nível), recomenda-se utilizar o mapa, detalhando-os em nível de atividade (aglutinação de tarefas¹⁶). Esse critério tende a favorecer fluxos mais concisos, privilegiando uma visão geral de como o trabalho é realizado, com destaque para os atores e os produtos gerados. Destina-se especialmente ao público gerencial.

Exemplo de mapa do subprocesso “Conhecer processo” do processo “Gerenciar Processos e Riscos”:

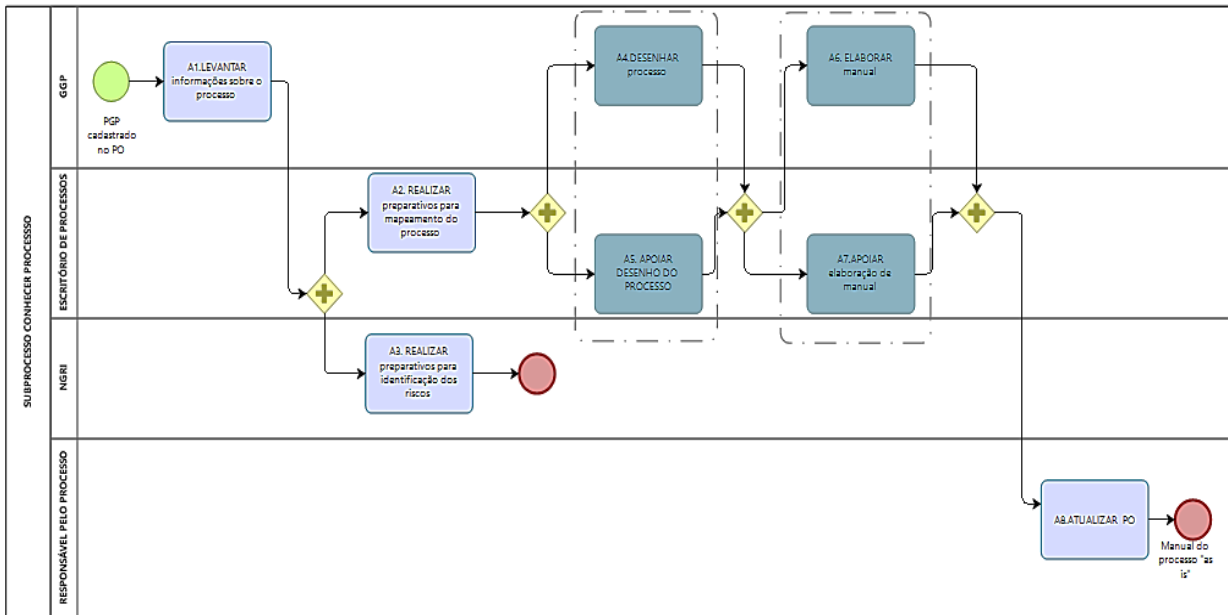


Figura 35 - Exemplo de mapa

¹⁶ Sempre que possível optar pela representação do processo no estilo “caminho feliz”, ou seja, sem as exceções, abordando a regra, o que geralmente ocorre ou o que se espera que ocorra no processo. Modelos são propícios quando o próximo estágio do processo é a sua automatização.



As tarefas, e as regras de negócio quando houver, serão identificadas e descritas no detalhamento das atividades. A adoção dessa opção de representação, mais concisa, é conhecida como “caminho feliz”.

Caso um mapa não atenda às necessidades informacionais, o modelo pode ser utilizado, deixando explícita as tarefas com detalhes mais precisos. Como desvantagem o uso do modelo resulta em representação mais prolongada, devendo-se atentar para que a imagem não fique poluída, dificultando a compreensão e afastando o interesse do público.

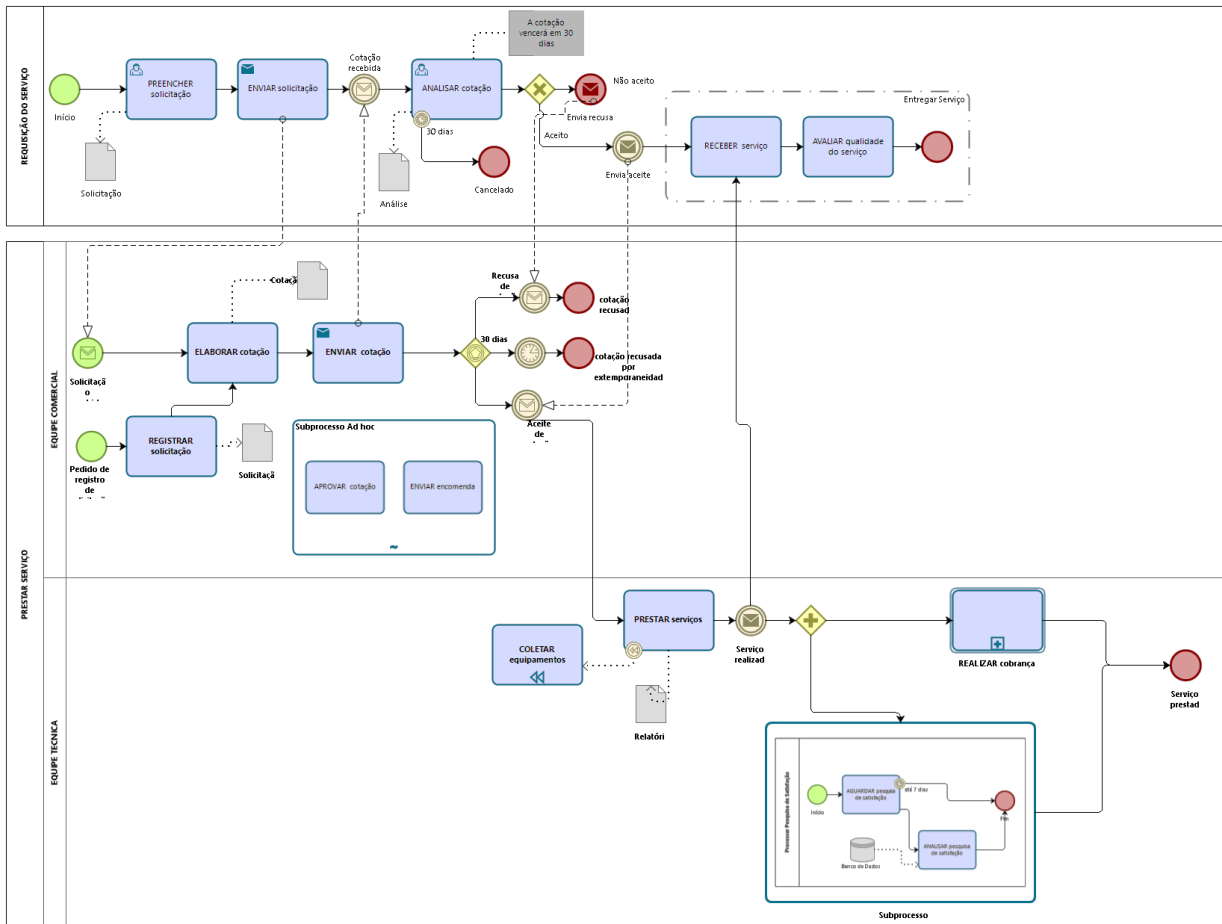


Figura 36 - Exemplo de modelo

APÊNDICE B

1. Configuração do Bizagi

1.1 Tamanho dos elementos

É importante padronizar o tamanho dos elementos de fluxo do processo para o estabelecimento uniforme da representação dos processos da CGU por todas as unidades. Dessa forma, convencionou-se:

- **Atividade, tarefa ou subprocesso:** largura (120 px) e altura (80 px)
- **Eventos:** largura (40 px) e altura (40 px)
- **Objeto de dados:** largura (40 px) e altura (50 px)

Para ajustar o tamanho dos elementos BPMN, antes de iniciar a modelagem, siga os seguintes passos:

1

Acesse
"Arquivo" ...

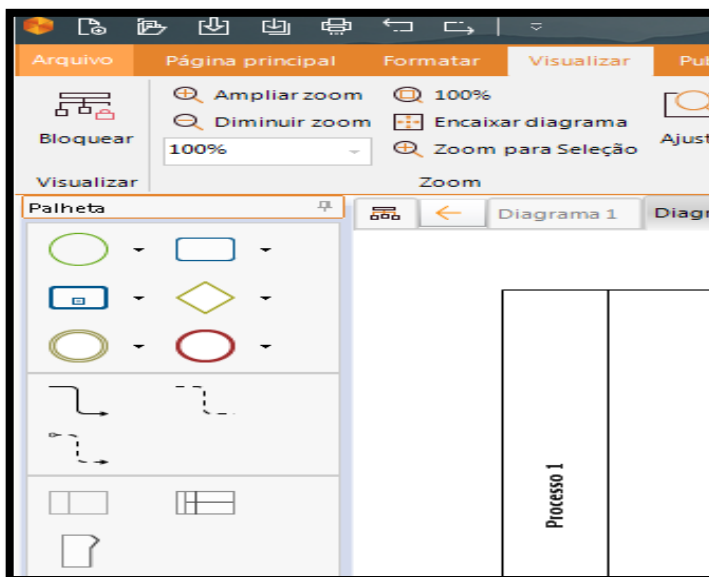


Figura 37 - Recorte de tela para demonstrar opção de configuração dos elementos BPMN

2 Depois “Opções” ...

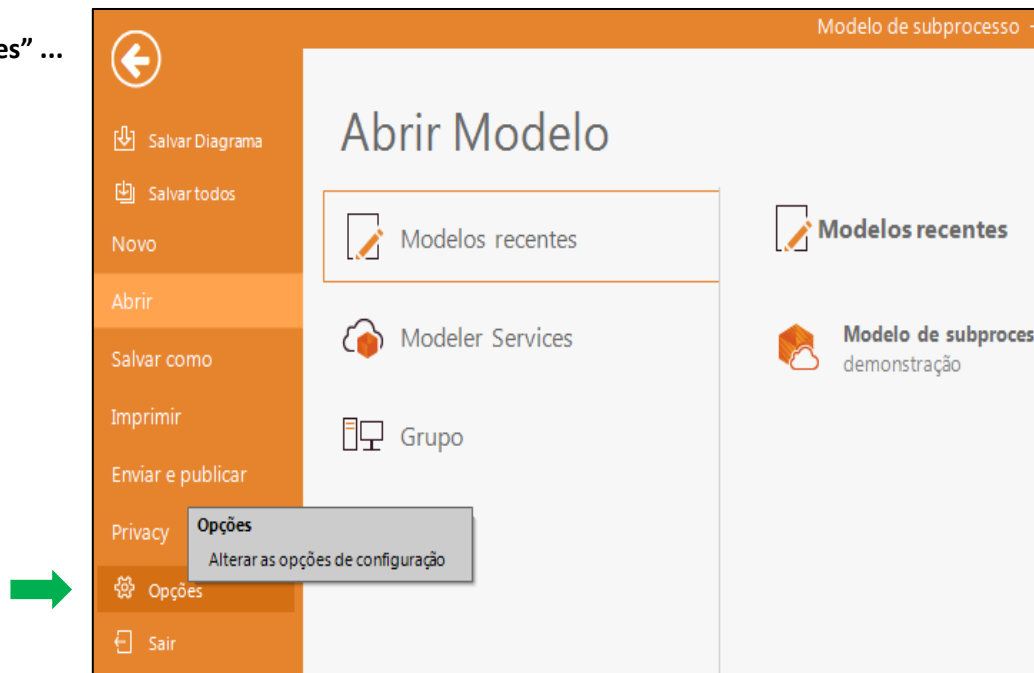


Figura 38 - Recorte de tela para demonstrar opção de configuração dos elementos BPMN

3 Clique em “Edit” ou “Editar” para configurar o tamanho dos elementos de fluxo

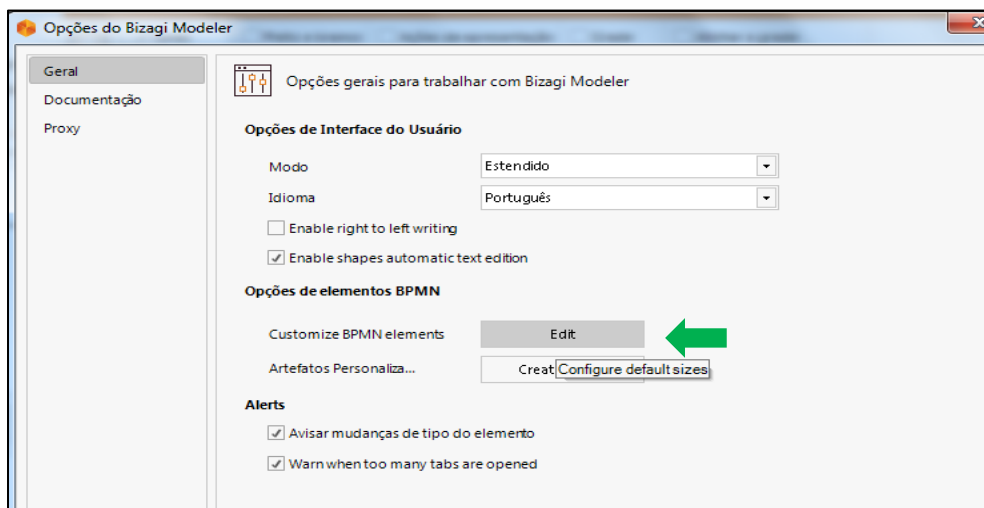


Figura 39 - Recorte de tela para demonstrar opção de configuração dos elementos BPMN

4

Selecione o objeto de fluxo para padronizar o tamanho:

Nessa tela também é possível padronizar o tamanho e a fonte do texto dos diagramas

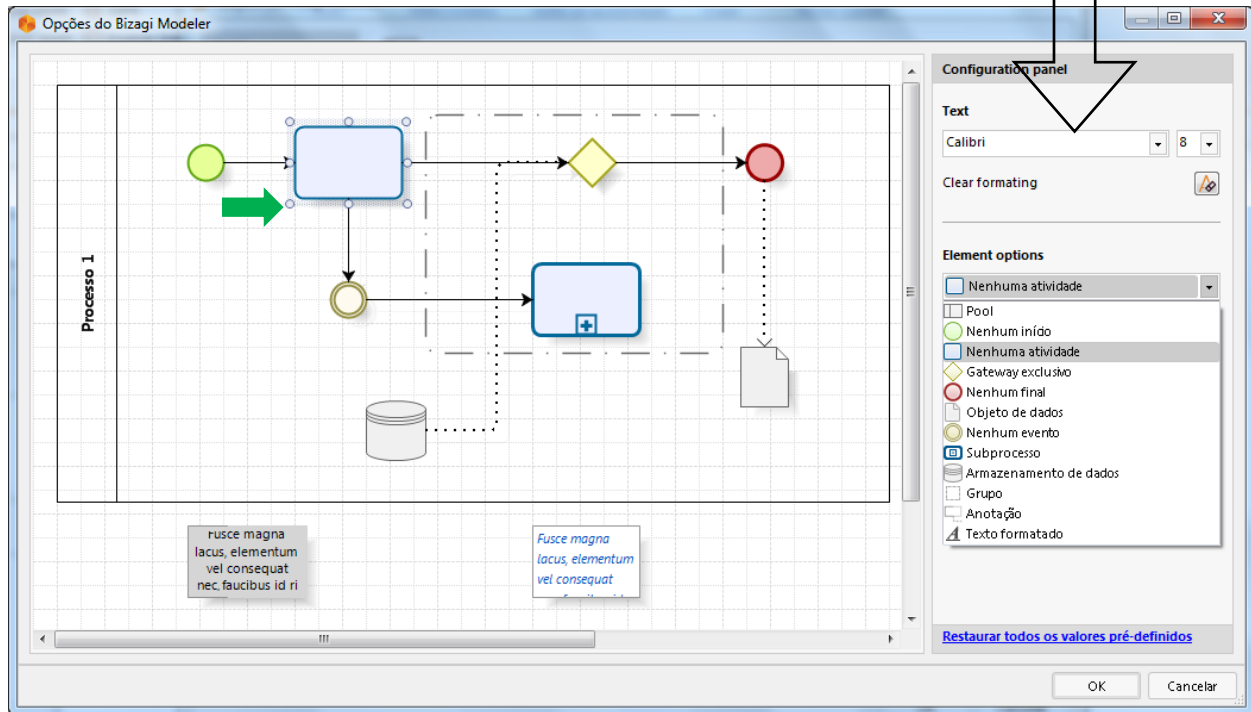


Figura 40 - Recorte de tela para demonstrar opção de configuração dos elementos BPMN

Clique em "OK" para finalizar

1.1 Modo

Se preferir, no extremo superior direito da tela inicial do Bizagi, acione no menu "modo", a opção "**estendido**" para deixar à mostra, com um clique, os tipos de cada categoria de elementos BPMN na palheta.

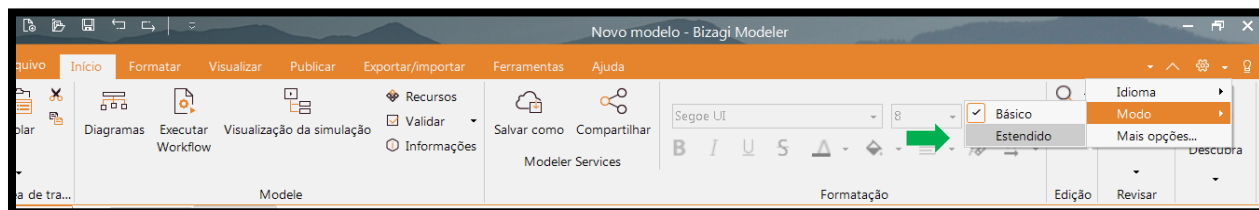


Figura 41 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar menu de configuração para o modo estendido

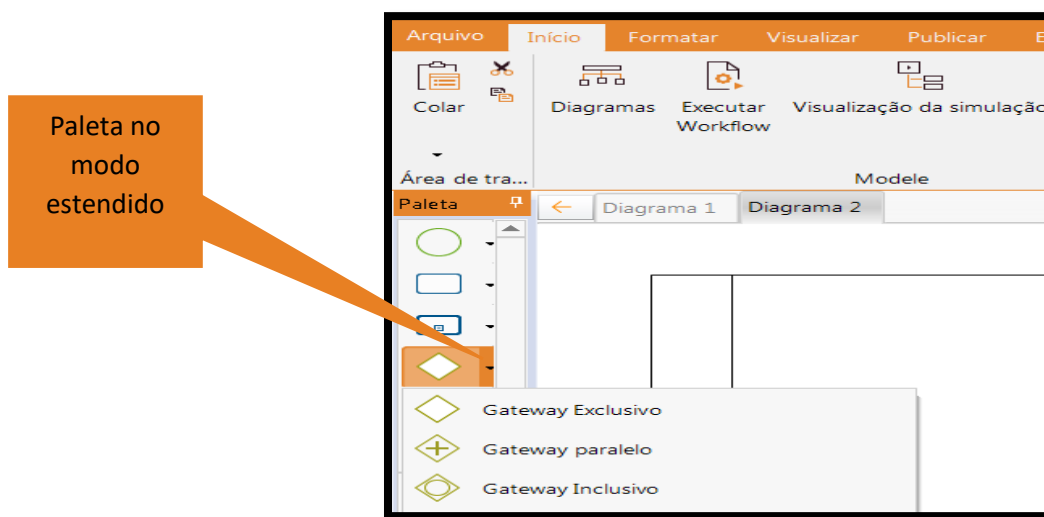


Figura 42 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar modo estendido de paleta no Bizagi

1.2 Gradiente e sombras

No menu “Visualizar”, deixe desmarcadas as opções gradiente e sombras para conferir maior nitidez ao diagrama.

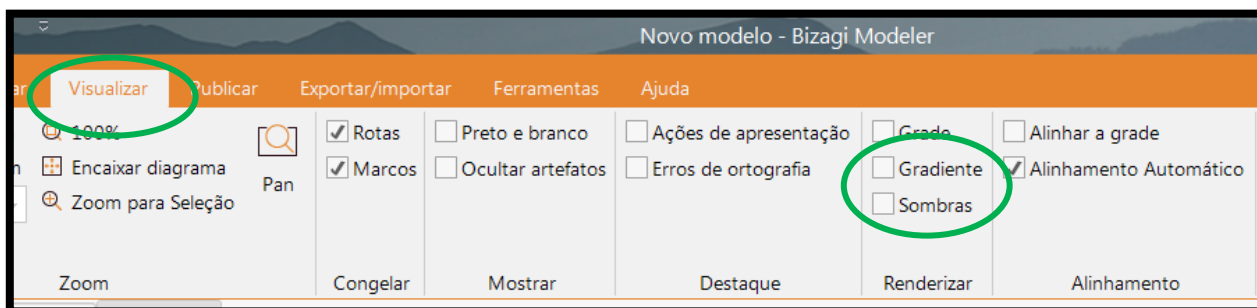


Figura 43 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar menu de formatação de sombras e gradiente

Os elementos serão visualizados em tom colorido, próprio do Bizagi, e de forma nítida:

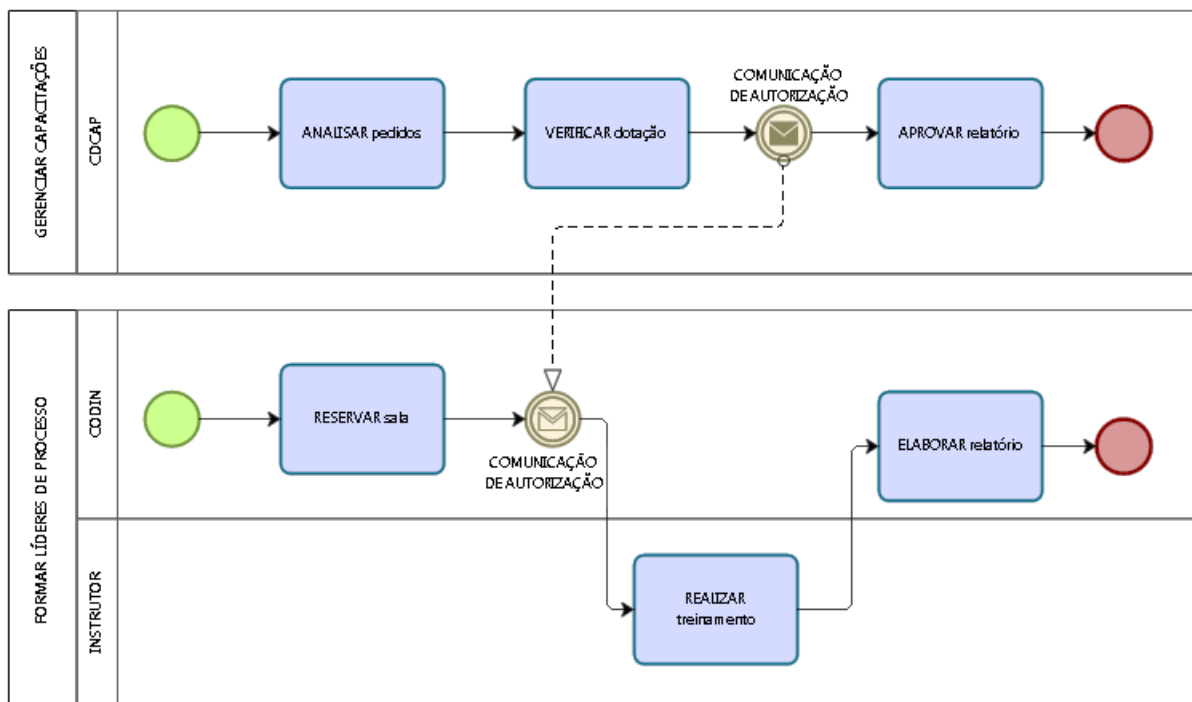



Figura 44 - Processo para demonstrar visualização de elementos BPMN sem sombras e gradiente

2. Operar o Bizagi

Conhecendo o significado dos elementos BPMN, operar o Bizagi é simples e intuitivo.

2.1 Diagramas

- Cada arquivo de Bizagi pode conter várias pastas com vários diagramas (que poderão ser chamados apenas de diagramas, mapas ou modelos de processos ou subprocessos de acordo com o nível de detalhamento a ser representado). Ao acessar o Bizagi, na primeira tela, automaticamente, já há um diagrama para iniciar a modelagem. Para acrescentar outros diagramas, clique no navegador de diagramas (1), em seguida no sinal de + (2) e posteriormente no ícone em cinza “novo diagrama”  (3).

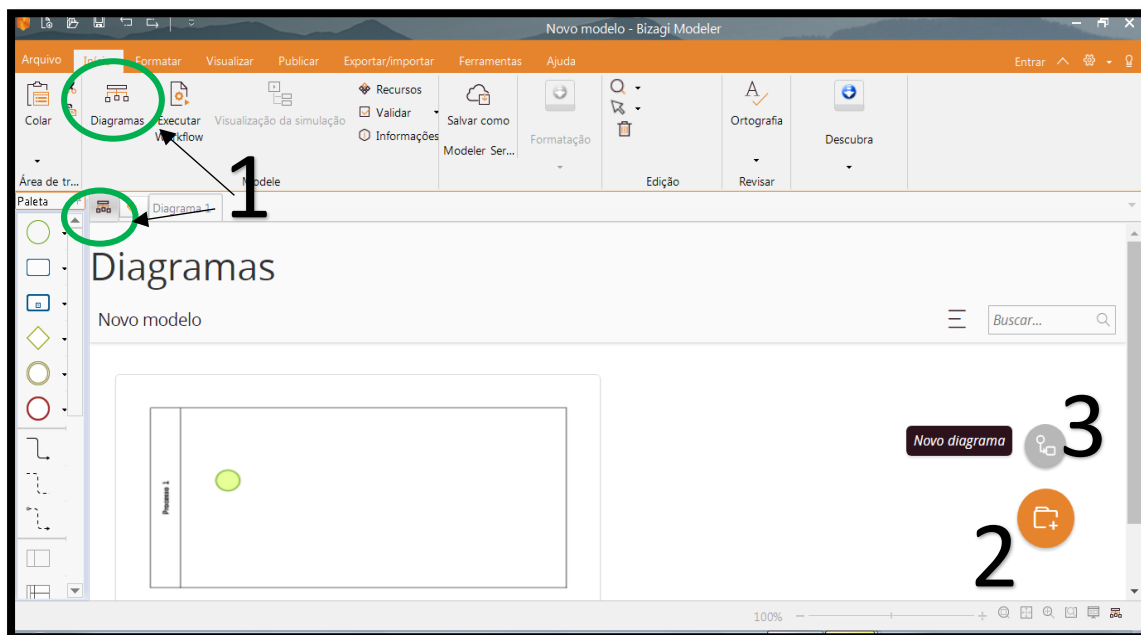


Figura 45 - Recorte de diretório inicial do Bizagi para demonstração sobre como incluir diagramas

- Tal como o programa Excel da Microsoft, em que é possível adicionar várias planilhas num mesmo arquivo, o Bizagi se organiza de forma semelhante enfileirando os diagramas adicionados num mesmo arquivo.

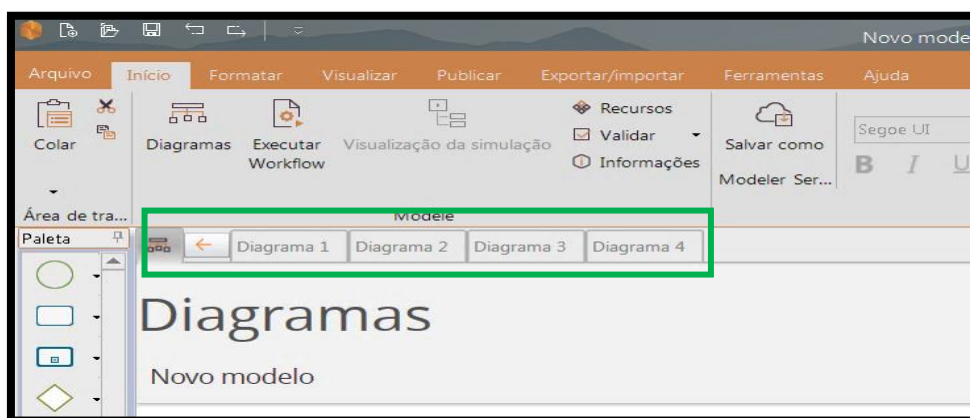


Figura 46 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar diagramas num mesmo arquivo do Bizagi

2.2 Modelar o processo no Bizagi

Antes de iniciar a construção dos fluxos no Bizagi, elabore, ainda que de forma simples e manual, um esboço do diagrama do processo de negócio com os subprocessos, e o

mapa de cada subprocesso, a fim de que o uso do Bizagi seja objetivo e com reduzida necessidade de reparos.

Recomenda-se o início da modelagem pelo diagrama do processo de negócio, ou seja, elencando todos os subprocessos. Em seguida, detalhe cada subprocesso do diagrama do processo de negócio, abrindo novos diagramas para representação do mapa de cada subprocesso.

A seguir uma demonstração prática, como sugestão de construção do fluxo do diagrama do processo de negócio e a abertura dos diagramas dos subprocessos para posterior modelagem dos mapas de cada subprocesso, fornecendo ainda noções de uso do sistema para um usuário iniciante no *software* Bizagi.

2.2.1 Construção do fluxo do processo de negócio e preparação para modelagem dos subprocessos.

Para iniciar a modelagem do processo, arraste os elementos BPMN da paleta para dentro da *pool*. O início de todo processo, em regra, se dá com o evento do tipo inicial:

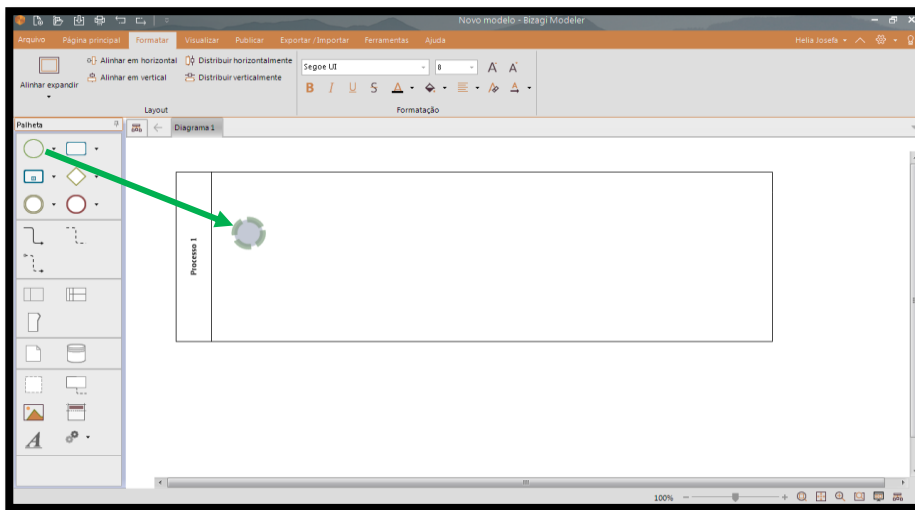


Figura 47 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar evento inicial arrastado com o mouse para dentro da *pool*

Para incluir os demais elementos do fluxo é mais prático utilizar o recurso do Bizagi denominado **intellisense** pois, dessa forma, os conectores corretos são automaticamente inseridos. Para ativá-lo basta um clique no elemento inserido na *pool*, a seleção e o arrasto do elemento seguinte:

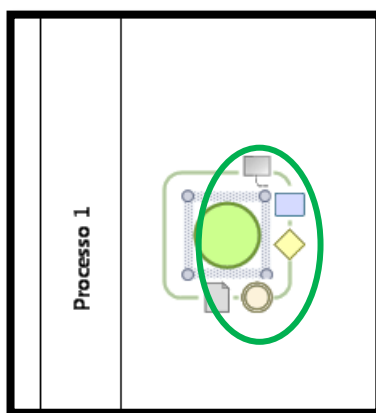


Figura 48 - Recurso intellisense do Bizagi em destaque

Considerando que por primeiro inicia-se a modelagem pelo diagrama do processo de negócio, clique com o botão direito do mouse na atividade/tarefa inserida, acione as opções de formatação e edição do elemento e selecione “Transformar em subprocesso”.

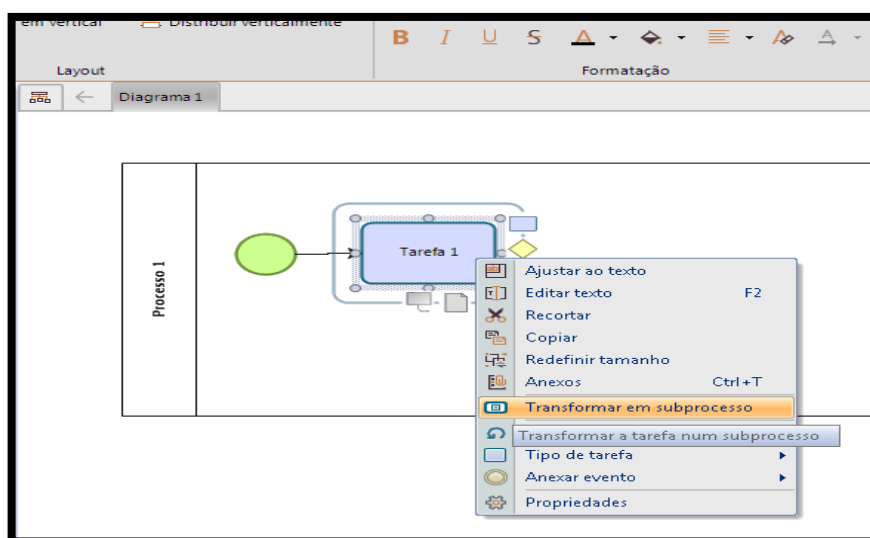


Figura 49 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar conversão de tarefa em subprocesso

Após a transformação da atividade/tarefa em subprocesso, clique com o botão direito do mouse no subprocesso, acione as opções de formatação e edição do elemento, e selecione “Editar subprocesso”:

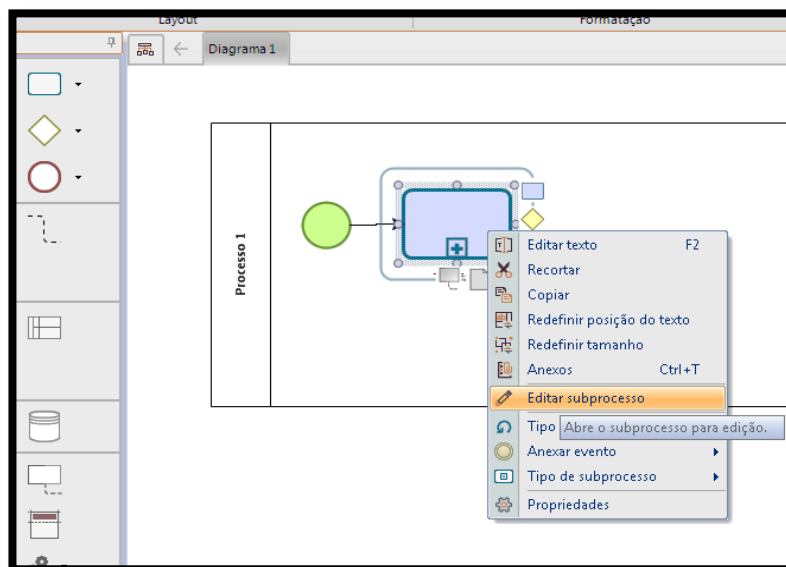


Figura 50 - Recorte de tela do Bizagi para destacar edição do subprocesso

A opção “Editar subprocesso”, abre um novo diagrama para edição do primeiro subprocesso do processo de negócio.

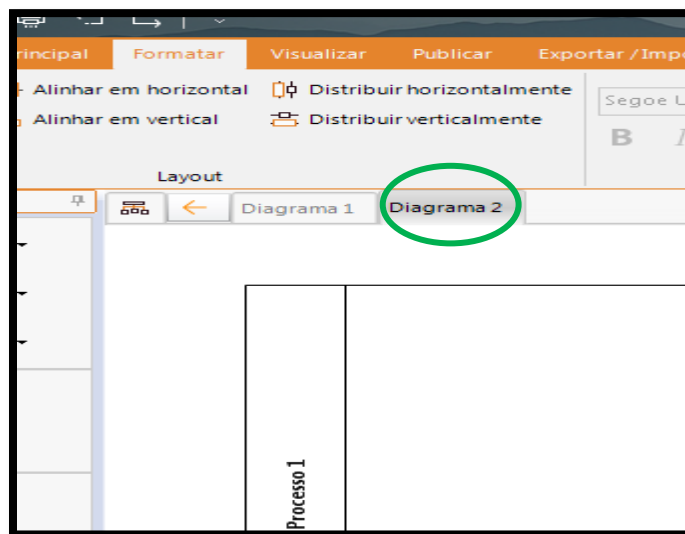


Figura 51 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar resultado da opção Editar Subprocesso

Para finalizar a edição do diagrama do processo de negócio, retorne ao primeiro diagrama e repita o procedimento para tantos subprocessos o processo de negócio (2º nível) possuir.

Se um processo de negócio possuir 5 subprocessos, o arquivo Bizagi conterá 6 diagramas (1 diagrama do processo de negócio e 5 mapas de subprocessos):

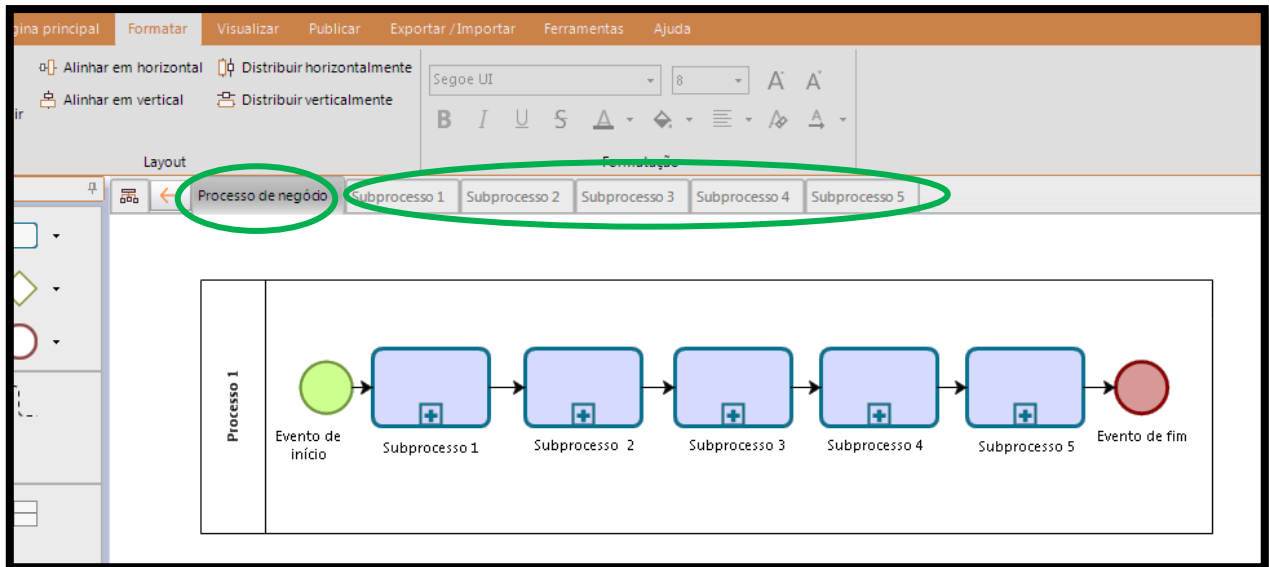


Figura 52 -Recorte de tela do Bizagi para destacar arquivo do Bizagi com 1 processo de negócio e 5 subprocessos

Dicas para aprendizagem sobre como operar o Bizagi:

Assista ao vídeo institucional do Bizagi disponível no youtube. Embora o vídeo esteja em inglês, é suficiente para demonstrar o uso do software de forma prática:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=40&v=Ih_iMwEdbiM&feature=emb_logo

Acesse pelo tópico “Ajuda” do próprio software, os demais vídeos educativos do Bizagi:



Figura 53 - Menu do Bizagi para acesso aos vídeos tutoriais

APÊNDICE C

1. Padrão de modelagem dos processos de negócio da CGU

Esse apêndice trata da harmonização da modelagem dos processos de negócio pela formatação dos elementos BPMN, a depender do nível hierárquico de processo, se processo de negócio (diagrama), subprocesso (mapa ou modelo) ou atividade.

1.1 Elementos de modelagem

No caso da representação dos **processos de negócio**, ou seja, com o uso do **diagrama**, serão utilizados apenas a *pool* (sem *lanes*), o evento de início, os subprocessos, e o evento de fim.

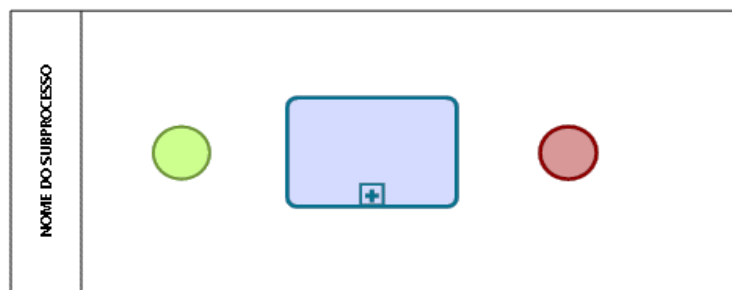


Figura 54 - Elementos BPMN para representar os processos de negócio da CGU em um diagrama

Para representação dos subprocessos utilize os elementos BPMN recomendados no apêndice A: *pool*, *lanes*, atividades padrão, subprocesso se necessário, evento de início, eventos intermediários, eventos de fim, *gateways* e artefatos.

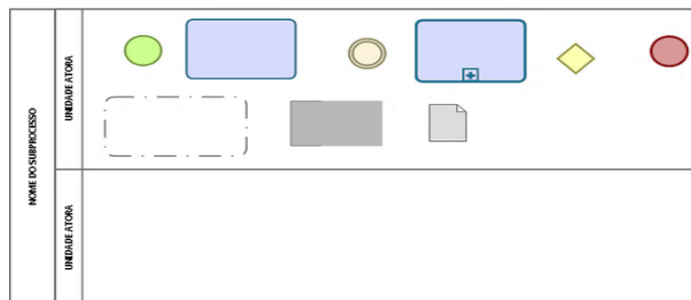


Figura 55 - Elementos BPMN recomendados nos subprocessos

1.2 Orientação do fluxo

Os fluxos das atividades ou tarefas devem ser horizontalizados, com os elementos dispostos da esquerda para a direita, tal como se lê um livro, o que favorece a compreensão da ordem sequencial do trabalho pelo usuário e a formação de uma linha do tempo.

Preferencialmente, os conectores de fluxo devem partir e chegar pelas laterais das atividades.

Em regra, ainda que em *lanes* diferentes de disposição no diagrama, a notação seguinte deve avançar para a direita em relação à anterior (não colocar logo abaixo), imprimindo ao leitor um efeito de avanço, a menos que, por necessidade do próprio trabalho representado, deva-se retornar a uma tarefa anterior, já incluída no fluxo anteriormente. Dessa forma, os conectores de fluxo terão quase sempre o sentido de progressão, da esquerda para direita.

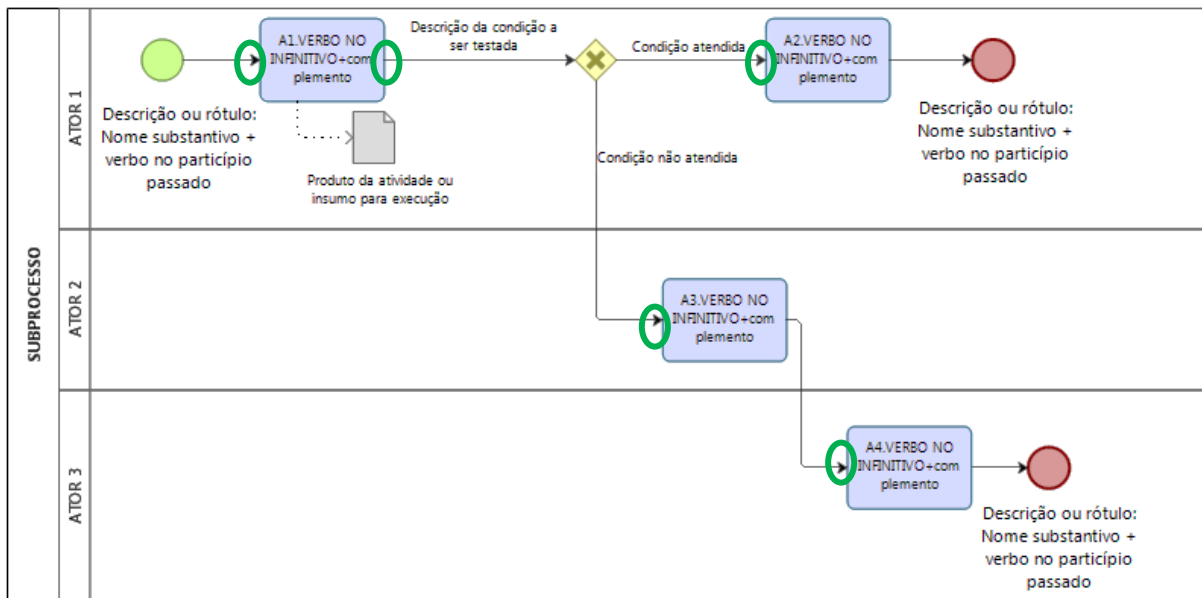


Figura 56 - Processo com destaque para orientação do fluxo

2. Nome ou definição dos elementos BPMN

2.1 Processo, subprocesso ou atividades

O nome dos processos, subprocessos ou atividades é composto por apenas **um verbo no infinitivo e o complemento** a sintetizar o que deve ser feito ou o conjunto de tarefas que estão sendo realizadas.

Para nomear ou rotular processos, subprocessos ou atividade:

VERBO NO INFINITIVO + Nome substantivo ou complemento

Utilize a própria fonte e tamanho já especificado pelo Bizagi, Segoe UI, no tamanho 8.

O nome do processo ou subprocesso na *pool* deve estar em **negrito** e caixa alta. O nome das atividades ou das tarefas deve ter apenas o verbo em caixa alta, sem ponto final. As atividades, **após o fechamento do fluxo**, devem ser numeradas, da seguinte forma: A1, A2:

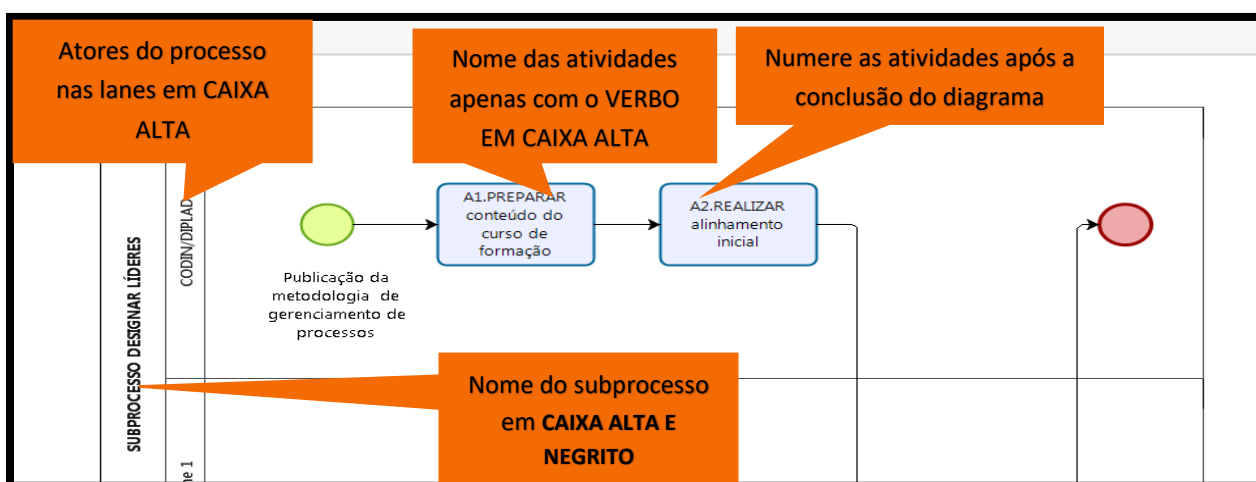


Figura 57 - Recorte de tela no Bizagi para demonstrar formatação dos nomes de subprocesso, atividades e numeração e dos atores dos processos nas lanes

No *software* Bizagi, para nomear tanto os elementos BPMN como o diagrama (figura 58), bastam dois cliques seguidos com o botão esquerdo do mouse em cima do objeto para editá-lo diretamente, ou, um clique com o botão direito do mouse, para acionar o menu e escolher a opção "Editar texto".

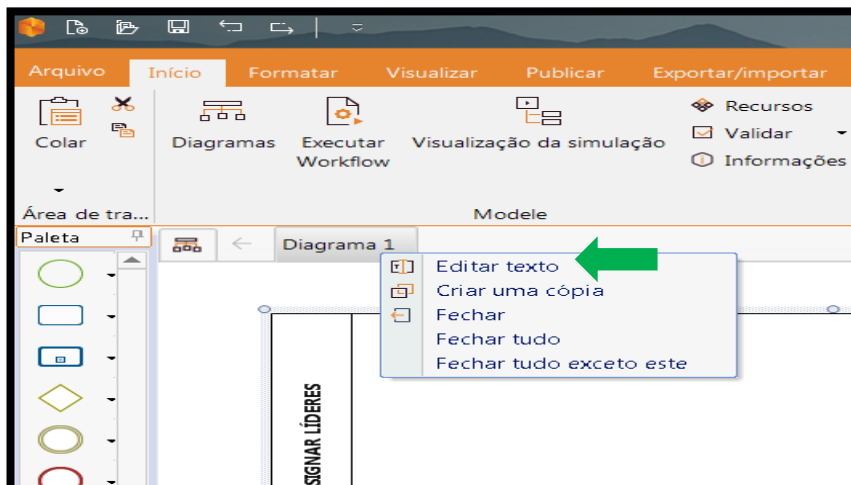
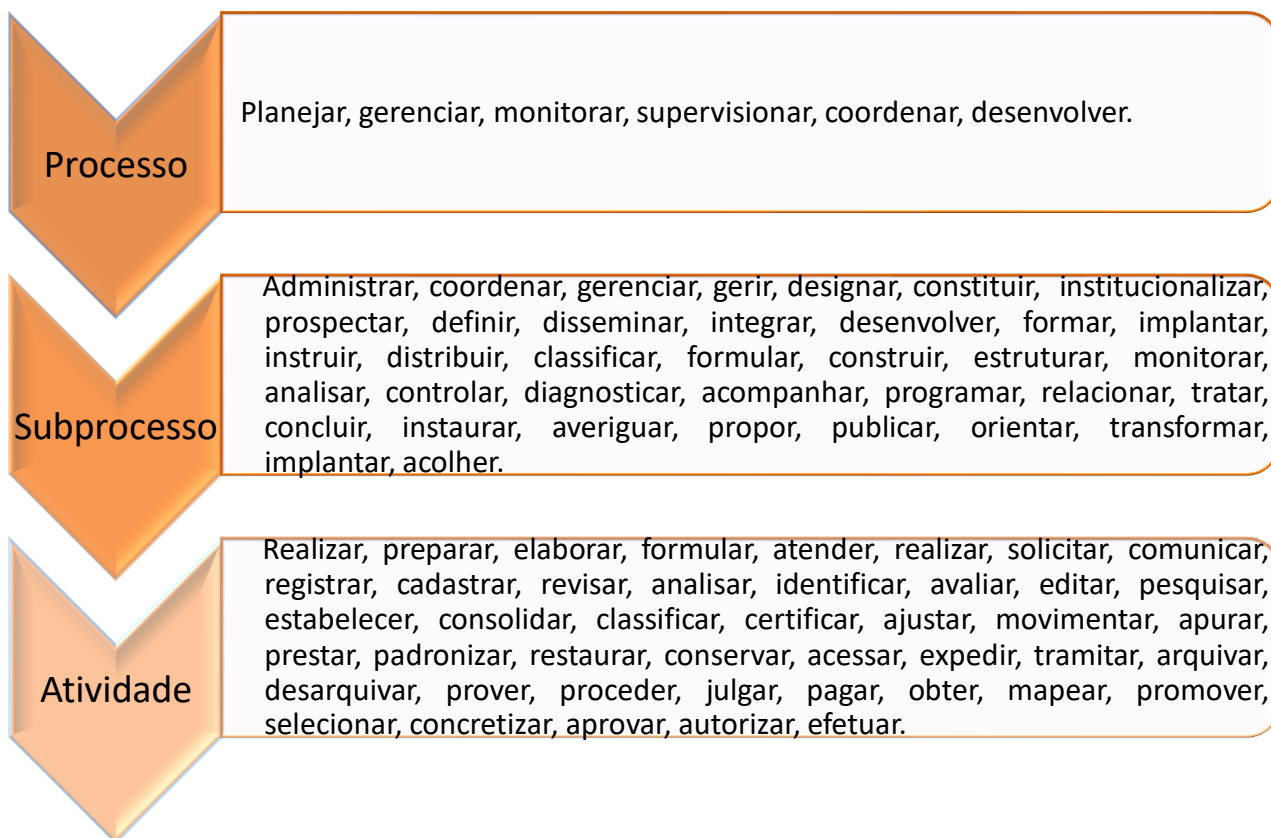


Figura 58 - Recorte de tela no Bizagi para demonstração de menu para nomear elementos e diagramas

Algumas sugestões de verbos para nomear:



2.2 Posição dos nomes dos subprocessos e atividades

Enquanto os subprocessos têm os nomes posicionados abaixo do elemento, as atividades têm os nomes posicionados internamente ao elemento.

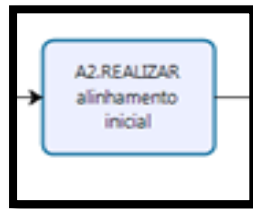


Figura 59 - Exemplo de posição do nome da atividade (interno ao elemento)

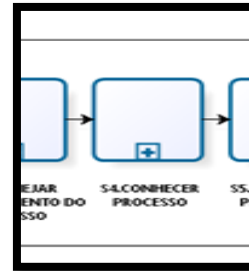


Figura 60 - Exemplo de posição de nome de subprocesso (externo e inferior ao elemento)

2.3 Gateways

São elementos da notação BPMN que não consomem recursos, apenas organizam o fluxo, ora dividindo ou convergindo o caminho do processo, assim não possuem nome com verbo de ação associado.

Para representar os *gateways* deve-se rotular ou descrever, no fluxo de sequência que chega ao *gateway* a regra ou teste de negócio verificado na atividade precedente.

Nos fluxos de sequência que partem do *gateway*, devem ser descritos o resultado do teste da condição atendida ou não atendida para que aquele caminho do processo desenhado pelo conector seja percorrido pelo *token*.

Não escreva perguntas dentro, em cima ou abaixo dos *gateways*, apenas indique o caminho do *token* que deve ser percorrido caso determinada condição seja atendida, com um verbo no particípio passado sob o conector do fluxo que parte do *gateway*.

Exemplos:

Condição atendida/ condição não atendida

Projeto aprovado/ projeto rejeitado

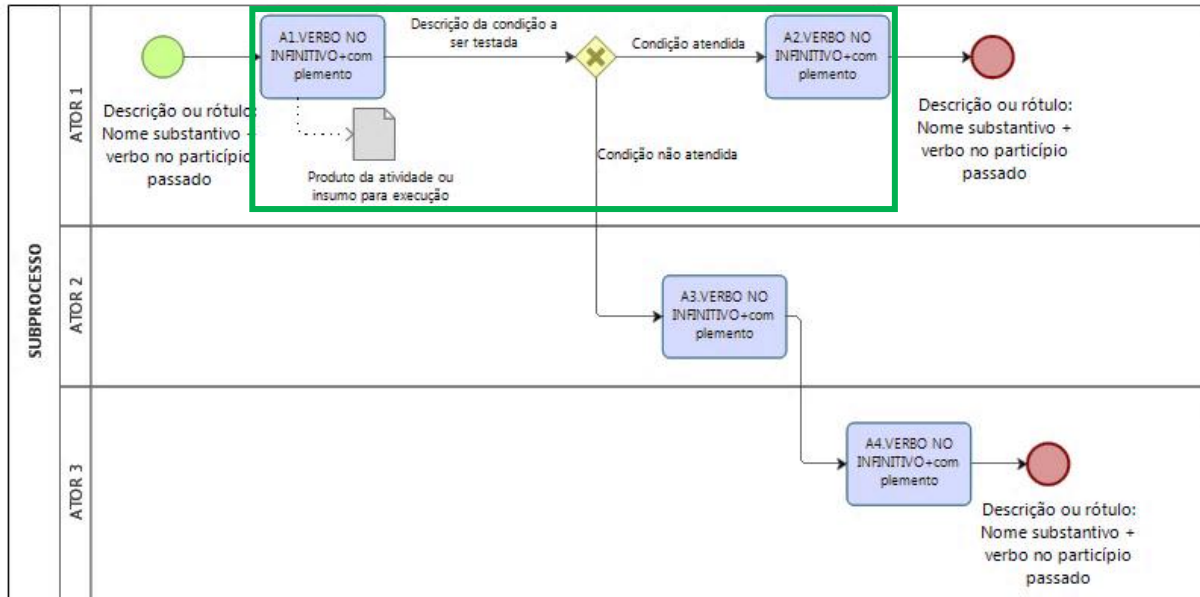


Figura 61 - Exemplo para demonstrar padrão de formatação para os *gateways*

A condição deve estar escrita sem caixa alta e sem negrito. *Gateways* do tipo **paralelo** dispensam rótulos ou descrição.

2.4 Eventos

Assim como no caso dos *gateways*, em regra, os eventos de início, intermediário ou de fim não consomem recursos e como boa prática devem possuir rótulo ou descrição trazendo clareza ao impacto provocado no fluxo do processo.

Para nomear ou rotular eventos utilize:

Nome substantivo + Verbo no particípio passado

Exemplos:

Ordem de serviço executada

Líderes de processo designados

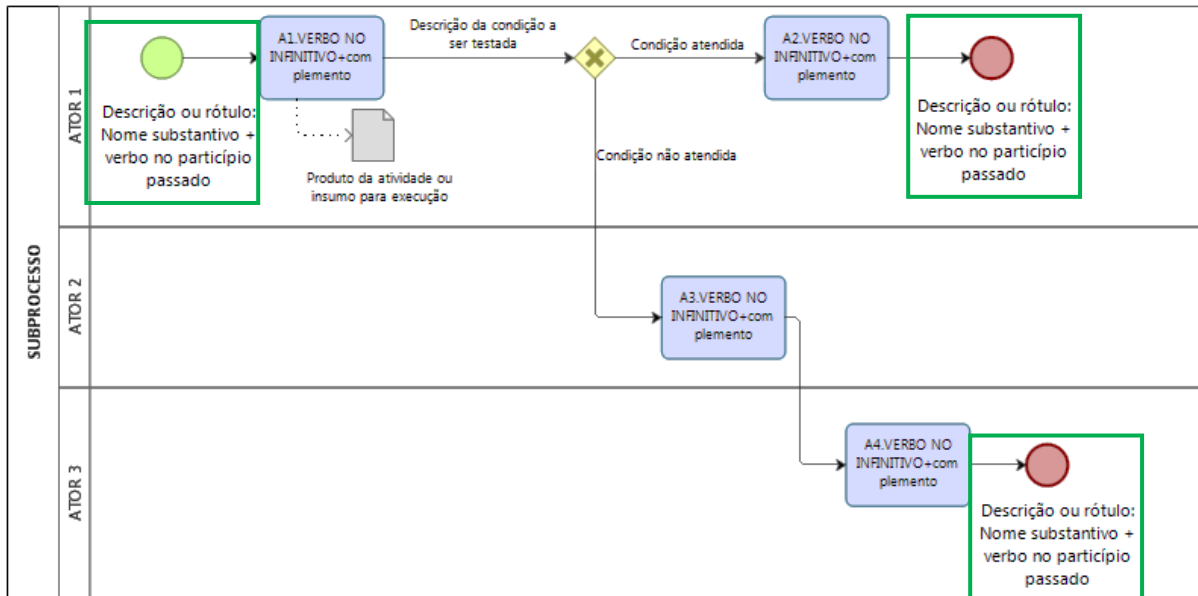


Figura 62 - Exemplo para demonstrar formatação de eventos

2.5 Artefatos

Os artefatos devem simplesmente ser nomeados com os títulos que verdadeiramente os descrevem, como no caso de um guia ou manual.

O nome do objeto ou artefato deve estar escrito sem caixa alta e sem negrito.

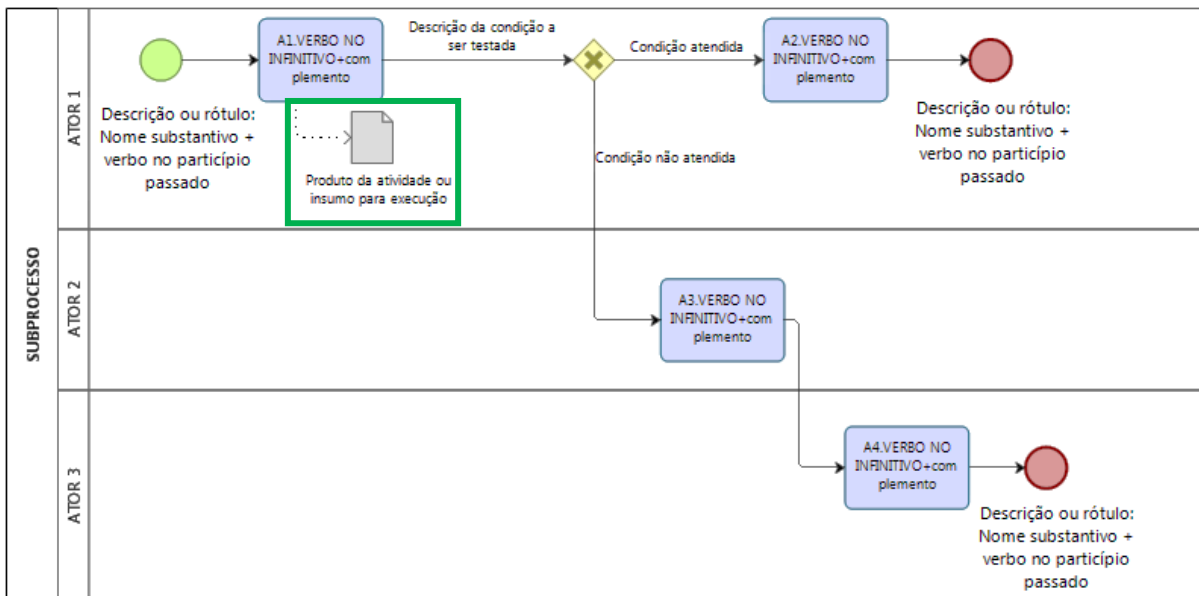


Figura 63 - Exemplo para demonstrar formatação de artefatos

3. Criação de objetos estendidos

O artefato “Objeto de dados” é o principal meio para anexar documentos aos fluxos devido a sua vocação para essa finalidade. Por meio da ativação do menu do elemento (clique com o botão direito do mouse sobre o elemento BPMN), e da seleção da opção “Anexos”, o diretório de locais de pastas de documentos (Windows Explorer) se abrirá para escolha do arquivo que se deseja atrelar ao fluxo. Dessa forma ao gerar o manual do processo ou se realizar a publicação Web dos fluxos será possível o acesso direto aos documentos anexados.

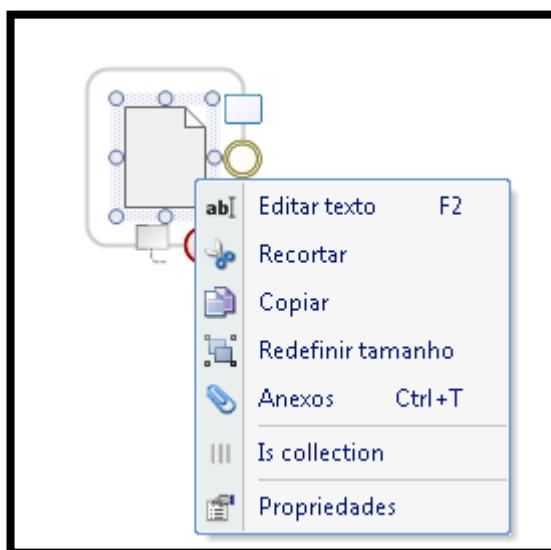


Figura 64 - Destaque do menu do objeto de dados para evidenciar opção Anexos

A criação dos objetos estendidos está disponível para quase totalidade dos elementos BPMN, com a mesma opção do menu “Anexos”¹⁷. As exceções são os artefatos “Anotação”, “Anotação em texto *rich*” e “Grupo”.

4. Dicas para modelagem e organização do trabalho

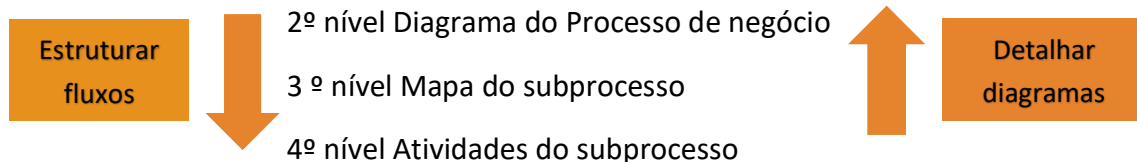
- Previamente ao início da modelagem tenha claramente identificado os processos em primeiro e segundo níveis, ou seja, localize o seu processo na Cadeia de Valor da CGU. Seguindo a metodologia de gestão de processos da CGU, ao iniciar o desenho do processo, grande parte das atividades e subprocessos do processo a ser modelado foram identificados. O diagrama do processo de negócio e o início da modelagem auxiliarão na

¹⁷ É possível inserir vídeos por meio de links e imagens.



confirmação do número de subprocessos do processo e de atividades de cada subprocesso.

- Recomenda-se iniciar a modelagem pela construção dos fluxos dos diagramas do processo de negócio e subprocessos, seguindo a hierarquia dos processos. Num segundo momento, de detalhamento dos diagramas, realize-o na ordem inversa da hierarquia dos processos:



- O arquivo Bizagi deverá conter, necessariamente, nessa ordem, o diagrama do processo de negócio e os subprocessos, com as atividades e tarefas que o compõe, na sequência lógica do fluxo de trabalho, e ser encaminhado para o Escritório de Processos da CGU (CODIN/DIPLAD).
- O arquivo Bizagi, a ser encaminhado para o Escritório de Processos da CGU, (CODIN/DIPLAD) deve estar nomeado com o nome do processo de negócio gerenciado;
- As atividades possuem entrada(s) (exemplo: despacho, e-mail etc.) para que sejam iniciadas, e saídas (nota técnica, e-mail etc), resultado da atividade que foi executada;
- Na descrição do tipo de atividade, no desenho do processo, **deve ser utilizado um único verbo no infinitivo**;
- Considerando a convenção adotada para modelagem de processos na CGU, será majoritariamente utilizada a representação de BPMN denominada atividade;
- Os elementos são dispostos em fluxo, preferencialmente, da esquerda para direita, horizontalizado, tal como se lê um livro;
- Evite cruzar linhas de fluxo, sobrepô-las ou conectar elementos muito distantes. Crie representações limpas que sejam de fácil interpretação;¹⁸
- Rótulos nos eventos de início e final de cada processo ou subprocesso facilitam o entendimento dos marcos inicial e final do fluxo e a compreensão do evento que dispara o processo e o que o faz encerrar;

¹⁸ Modelar um processo é mais do que simplesmente desenhar o processo com o uso de uma ferramenta. É ter a preocupação com o uso correto da notação e buscar se certificar se o resultado transmite o fluxo do trabalho da forma mais inteligente.



- Não rotule os *gateways* diretamente, utilize o fluxo de chegada no gateway para resumir a condição a ser testada e os fluxos de conexão das saídas do gateway com a descrição do resultado da aplicação das regras de negócio ou regras avaliativas, evitando o uso de perguntas com respostas “Sim”/ “Não”, de forma que o fluxo seja o mais informativo possível;
- Prime pela apresentação dos diagramas, que estarão disponíveis na intranet/internet, utilizando os recursos de formatação “alinhar em horizontal” e/ou “distribuir horizontalmente” na opção “formatar” da barra de ferramentas do Bizagi.



APÊNDICE D

1. Detalhamento dos diagramas

Um dos maiores benefícios do gerenciamento de processos de negócio é a disseminação do conhecimento sobre como o trabalho é executado por meio de registro num manual de procedimentos.

O *Bizagi Modeler* oferece recurso para a documentação dos processos (elaboração do manual do processo de negócio), e para publicação *on line* do processo e subprocessos que permite a navegação pelas atividades dos subprocessos.

Para o maior proveito desses recursos, deve-se, previamente à modelagem dos processos no Bizagi, levantar as informações do processo, o que foi realizado na etapa “Conhecer Processo” no contexto do gerenciamento de processos e riscos da CGU.

A inserção das informações levantadas sobre o processo no fluxo do Bizagi deve ser realizada pelo campo “Descrição”, da aba “Básico” da opção “Propriedades” disponível no menu de cada elemento da notação a ser detalhado, da seguinte forma:

Sequência de detalhamento	Elemento da notação a ser detalhado	Inserir no campo “Descrição” da aba “Básico” na opção “Propriedades”, no menu do elemento a ser detalhado
1	Atividade, em cada subprocesso	o QDA
2	<i>pool</i> , de cada subprocesso	o QDS e a “Descrição do subprocesso”
3	<i>pool</i> do processo de negócio	a tabela “Catalogação”, as seções “Objetivo Geral”, “Objetivos Específicos”, “Referências Legais”, “Sistemas e Ferramentas Utilizados”, “Competências”, “Riscos do Processo” e “Indicadores de Desempenho”.

Tabela 14 - Detalhamento dos processos

O detalhamento de cada atividade do subprocesso, dos diagramas dos subprocessos e do diagrama do processo de negócio, é o início da **elaboração dos manuais dos processos** e permitirá que esses dados sejam acessados diretamente na versão *web* dos fluxos (diagrama do processo e mapas dos subprocessos) a partir do momento da **publicação dos fluxos**.

1.1 Detalhar atividades em tarefas

O detalhamento de cada atividade do subprocesso pode ser realizado por meio da opção “Propriedades” com um clique no botão direito do mouse da atividade¹⁹ no fluxo.

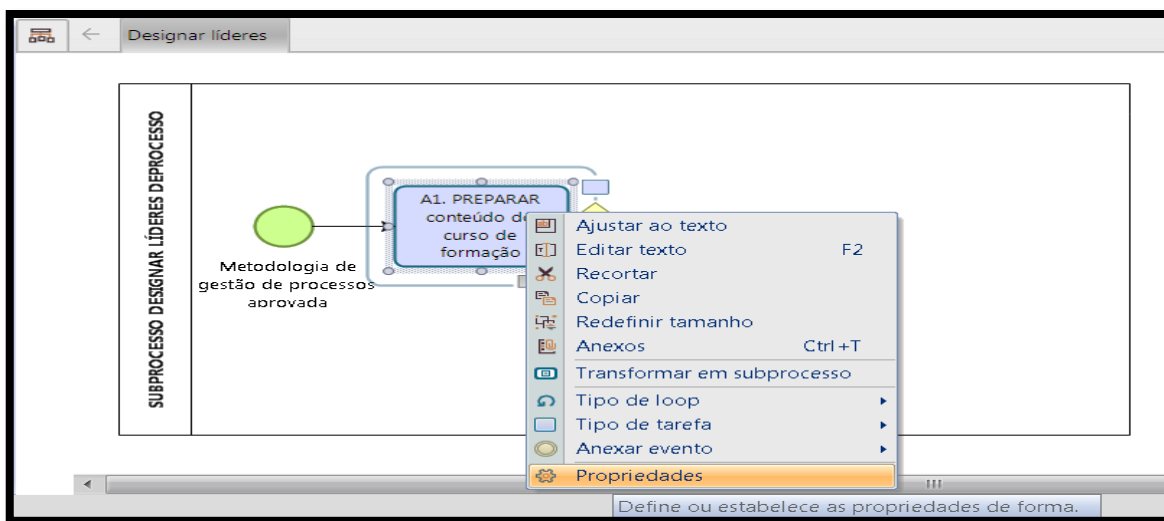


Figura 65 – Recorte de tela para demonstrar acionamento da opção "Propriedades"

Ao selecionar a opção “Propriedades”, utilize a aba “básico” para detalhar as informações das atividades:

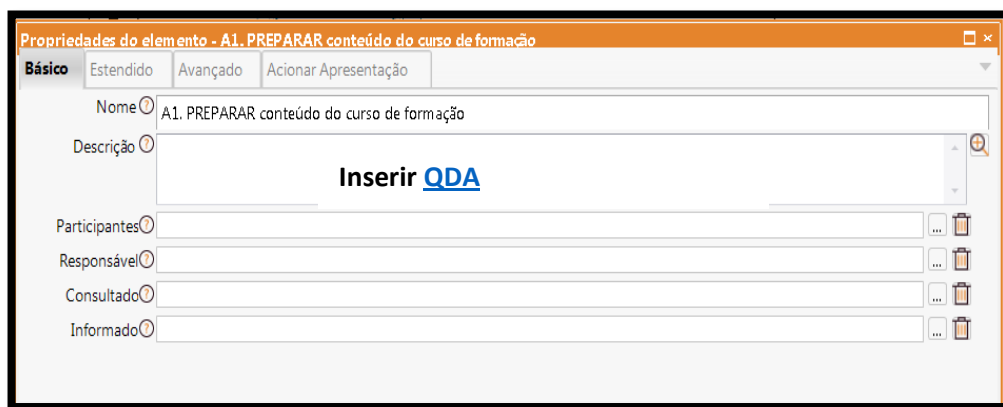


Figura 66 – Recorte de tela para demonstrar como utilizar a opção básico no painel propriedades

¹⁹ Em algumas situações pode haver o detalhamento de tarefas em passos



No campo “Descrição” insira as informações do [Quadro de Detalhamento da Atividade - QDA](#) . Clique na lupa à direita, para formatação do texto, na fonte Calibri, tamanho 12.

As opções “Participantes”, “Responsável”, “Consultado” e “Informações” são variações do que o Bizagi define como “Recursos”, que pode ser entendido como categorias de participantes ou envolvidos na atividade ou papéis ou funções. Considerando as informações já contidas no QDA, esses campos não precisam ser preenchidos.

1.2 Detalhamento do diagrama do subprocesso

Para inserção da tabela “**Quadro de Dados do subprocesso**” e da seção “**Descrição do subprocesso**”, utilize o recurso “Propriedades” da “*pool*” do subprocesso, seguindo no software Bizagi o mesmo procedimento do detalhamento da atividade em tarefas.

1.3 Detalhamento do diagrama do processo

O detalhamento do processo de negócio é feito por meio da tabela “**Catálogo**”, acompanhados das seções “**Descrição**”, “**Objetivo geral**”²⁰ e “**Objetivos Específicos**”²¹.

Para inserção da tabela “**Catálogo**”, e das seções “**Descrição**”, “**Objetivo Geral**” e “**Objetivos Específicos**” no arquivo Bizagi, utilize o recurso “Propriedades” do diagrama do processo de negócio:

²⁰ Sugere-se conferir a resposta da pergunta 6 do questionário “Conhecer processo” no SGP fazendo as adaptações necessárias

²¹ Idem

- 1 No diagrama do processo de negócio, clique com o botão direito do mouse, no nome do processo, e selecione a opção “Propriedades”

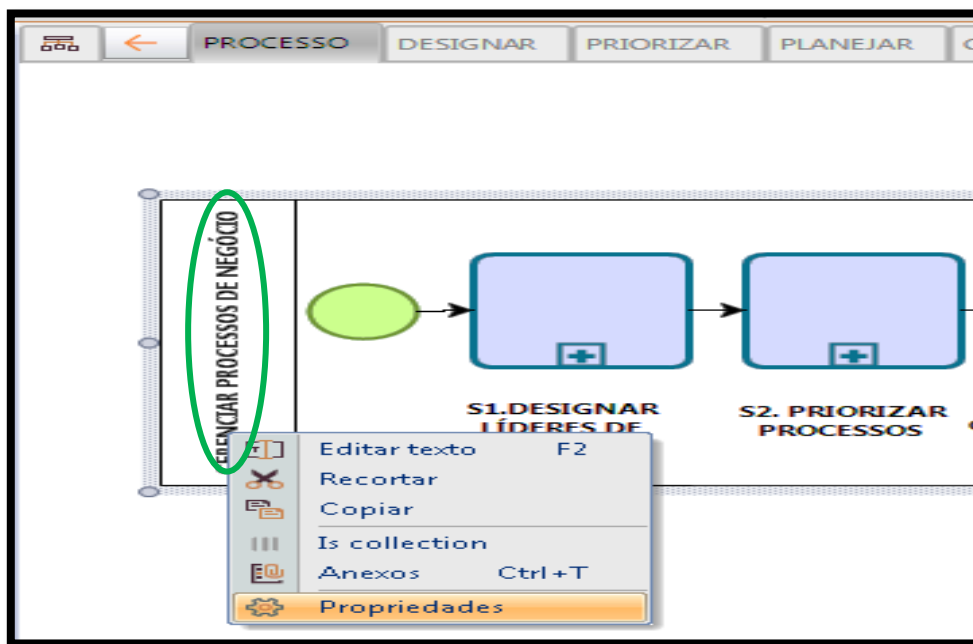


Figura 67 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar a opção “Propriedades”

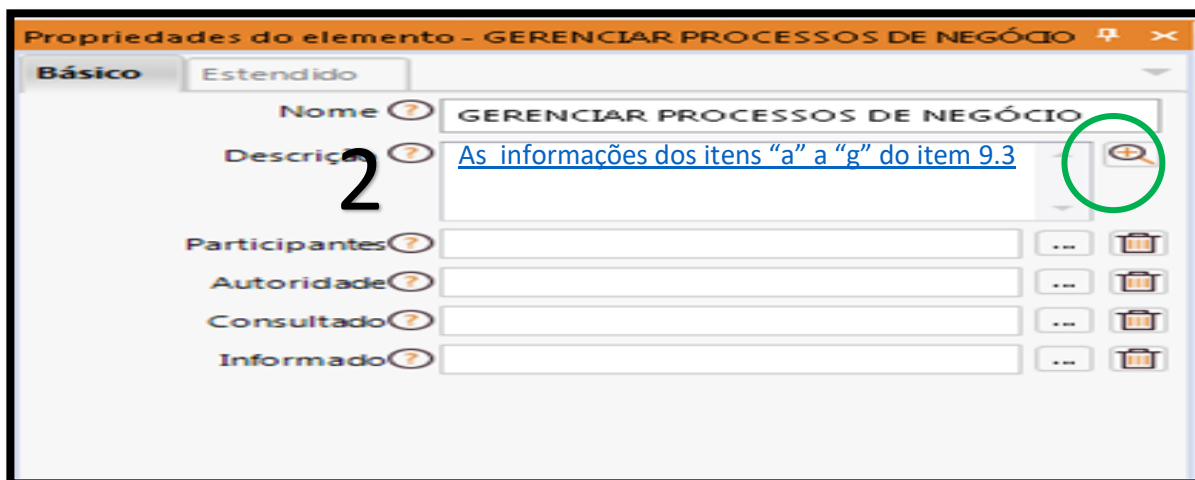



Figura 68 - Recorte de tela para demonstrar local de detalhamento do processo

Clique na lupa  para formatar o texto na fonte Calibri, tamanho 12. Os demais campos “Participantes”, “Autoridade”, “Consultado” e “Informado”, não são preenchidos.

APÊNDICE E

1. Elaborar manual do processo de negócio

A elaboração do manual do processo de negócio é realizada por meio da opção “Publicar” – “Word”, em destaque na figura abaixo:

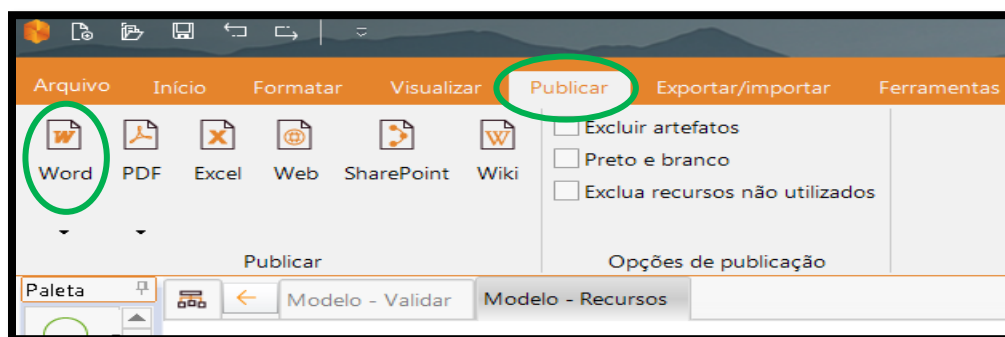


Figura 69 - Opção Bizagi para gerar manual do processo de negócio

Para gerar o manual do processo, clique diretamente na opção Word:

- A primeira tela solicitará a seleção dos diagramas que deverão ser publicados em arquivo Word:

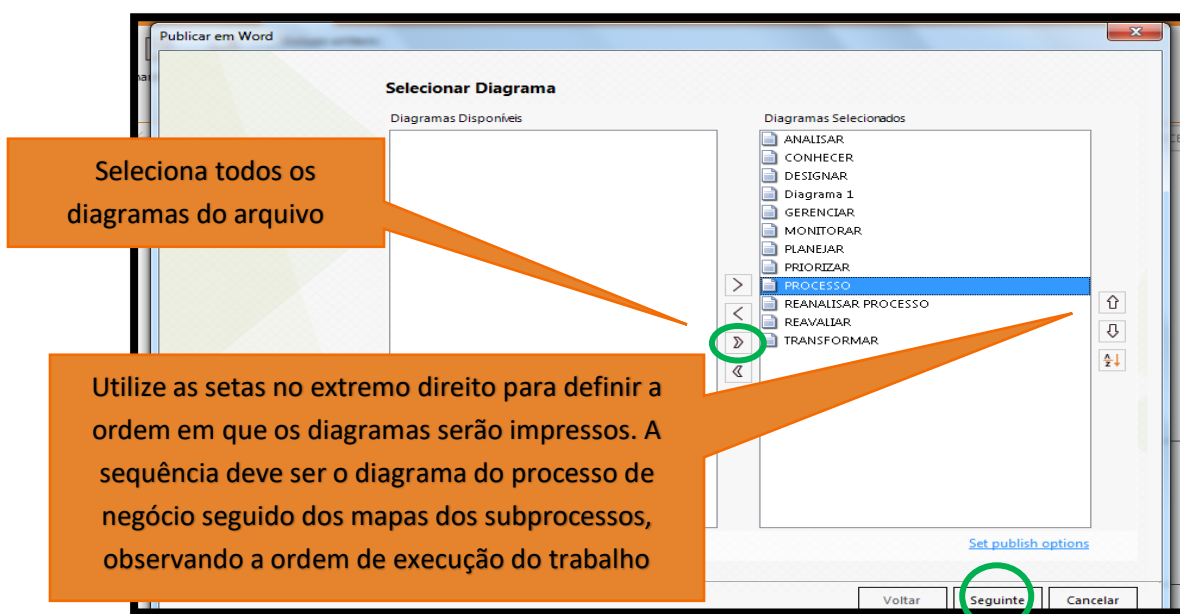


Figura 70 - Tela 1 da opção “Publicar” - “Word” para gerar manual do processo de negócio

- Na próxima tela, selecione a opção “Selecionar todos os diagramas e seus elementos para exportar” (todos os elementos dos diagramas serão automaticamente selecionados);

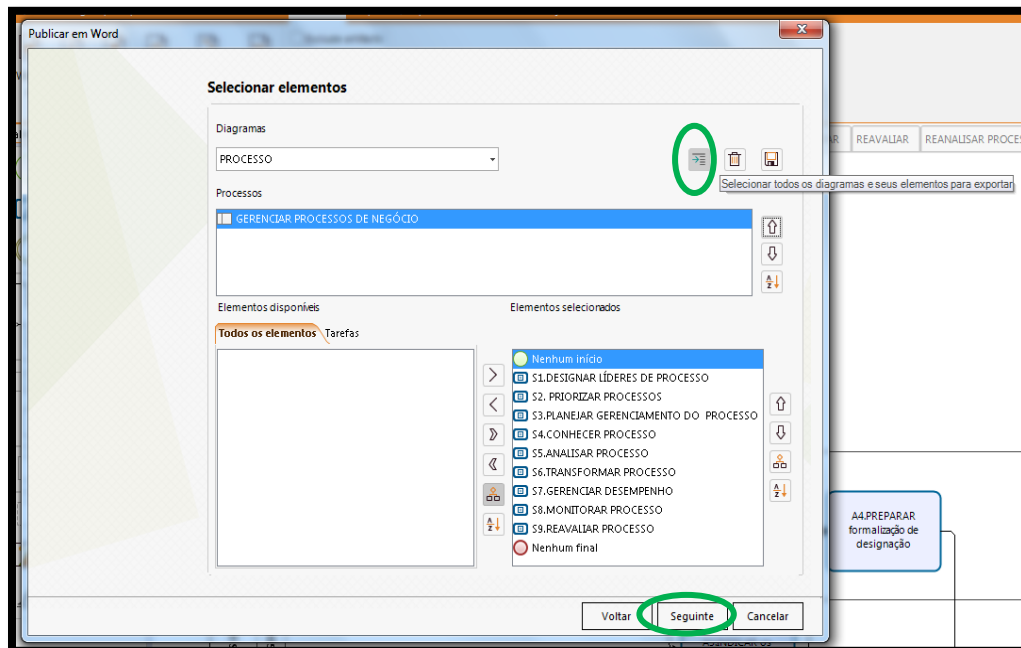


Figura 71 - Tela 2 da opção “Publicar” - “Word” para gerar manual do processo de negócio

- Na terceira tela selecione um dos modelos de *template* do Bizagi para o arquivo Word. Escolha o “*Modeler Template*”:

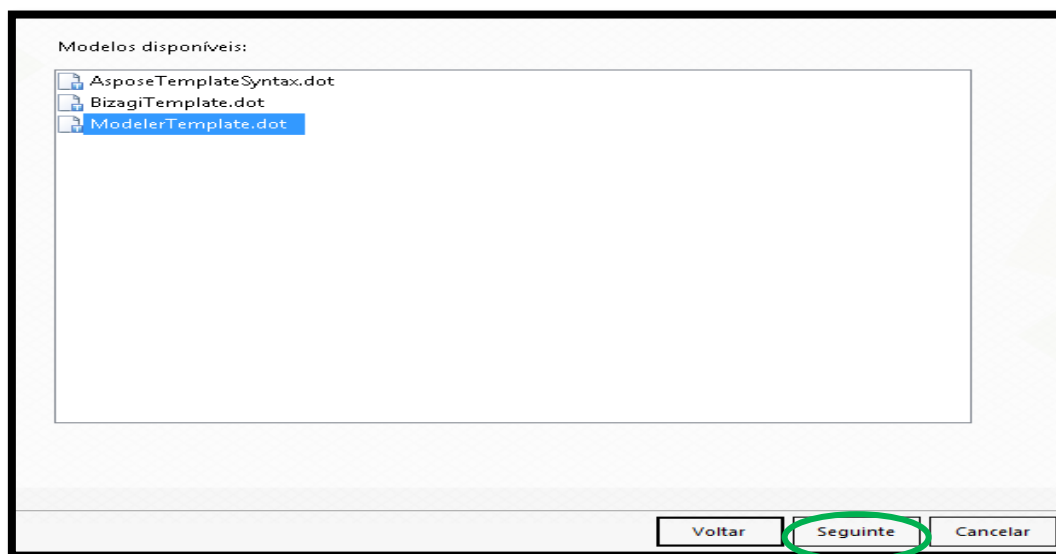


Figura 72 - Tela 3 da opção “Publicar” - “Word” para gerar manual do processo de negócio

- Na última tela, é solicitado o local para que o arquivo Word seja disponibilizado. Salve o arquivo com o nome do processo de negócio. Enfim clique em “Concluir” para gerar o manual do processo em word.

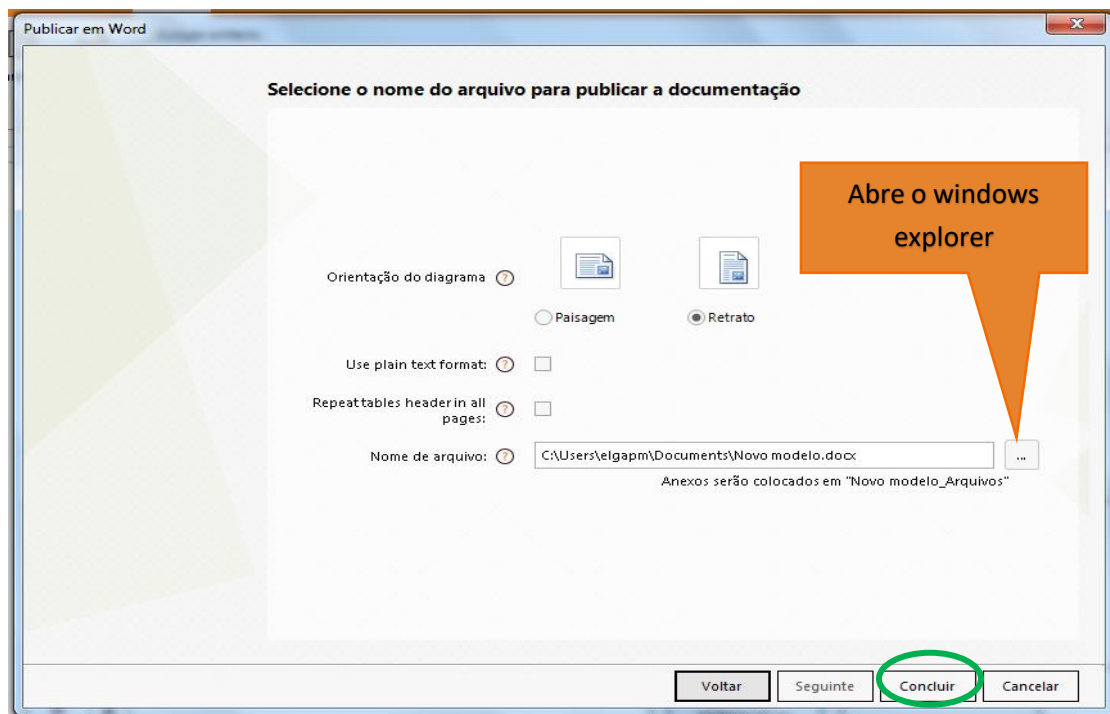
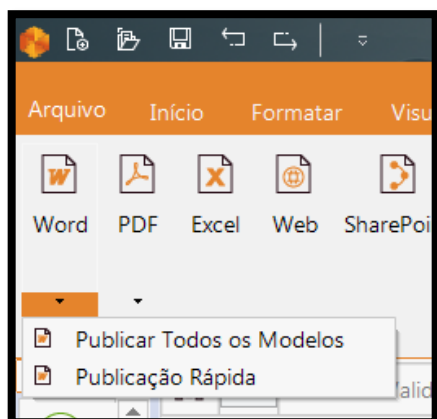


Figura 73 - Tela 4 da opção “Publicar” - “Word” para gerar manual do processo de negócio



A título de informação, a opção **Publicar - Word – Publicar todos os modelos**, se acionada, gera um arquivo Word com todos os diagramas do arquivo Bizagi em que se está trabalhando.

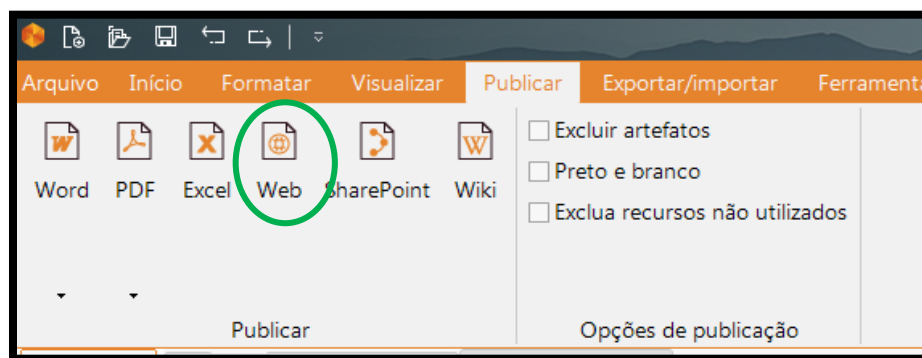
A opção **Publicar - Word – Publicação Rápida**, gera um arquivo Word apenas com o diagrama que foi por último trabalhado.

2. Formatação do manual do processo

Após a geração do manual do processo de negócio pelo Bizagi, estruture o arquivo com os tópicos faltantes, tal como descrito na seção desse guia, realizando as adaptações necessárias, seguindo o modelo de formatação do Manual do Processo Gerenciar Processos e Riscos.

3. Publicação dos fluxos em versão web²²

O Escritório de Processos da CGU, após aprovação do manual do processo, disponibilizará a versão web do diagrama do processo juntamente com os referidos subprocessos que o compõe²³.



Os fluxos ficarão disponíveis na internet.²⁴

Assista ao vídeo oficial do Bizagi sobre como exportar os fluxos dos diagramas em diferentes formatos:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=9&v=vCS6eqEmnWM&feature=emb_logo

²² Versões mais recentes do *Bizagi Modeler* requerem a aquisição de assinatura para acesso a funcionalidades extras, como é o caso do “Publicar web”. No entanto, versões anteriores do software, ainda disponíveis, permitem o uso desse recurso.

²³ Considerando alguns processos mais complexos é possível que o gerenciamento seja realizado apenas até o mapeamento de um ou alguns dos subprocessos do processo. Nesse caso, os manuais conterão observações nesse sentido o que não impedirá a sua elaboração.

²⁴ Ressalvada a necessidade de sigilo de determinados processos/subprocessos institucionais.

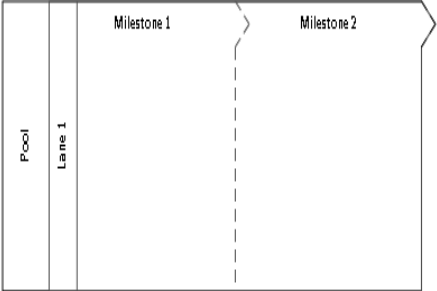
APÊNDICE F

1. Apresentação

Nessa seção apresentamos os demais elementos BPMN que agregam maior sofisticação à representação de processos que exijam maior preciosismo para transmissão do fluxo de trabalho.

Ainda que não se exauram todas as situações complexas de uso de elementos BPMN apresentam-se exemplos de utilização para representar comportamentos de processos com maior nível de dificuldade para modelagem no intuito de que o significado dos elementos BPMN sejam conhecidos.

2. Recurso *Milestone* do Bizagi

Do grupo das <i>Swimlanes</i> :	
	<p><i>Milestone</i>, é um recurso do Bizagi para indicar e destacar etapas de um processo. Não é um elemento BPMN oficial.</p>

2.1 Caso de Uso

Concede ao usuário ou leitor do diagrama a compreensão das atividades ou tarefas do processo por fases.

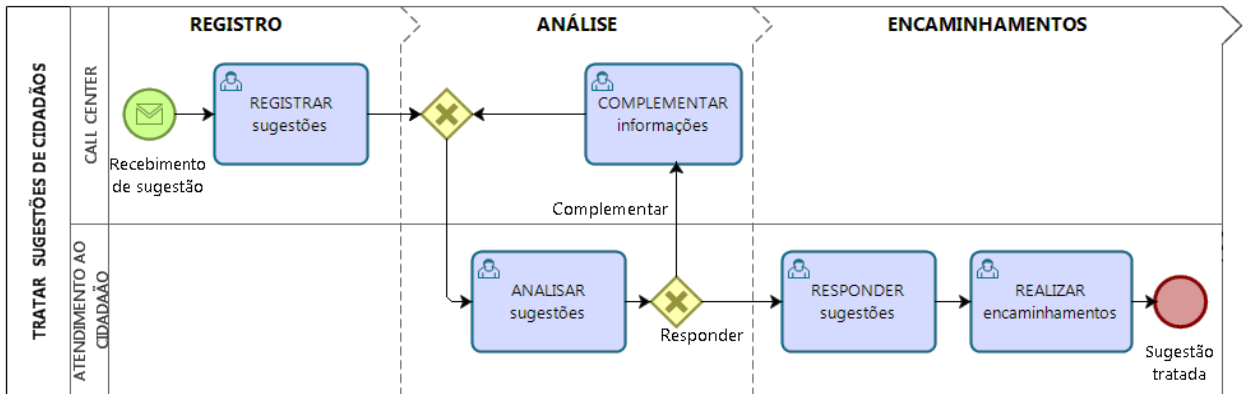


Figura 74 - Processo dividido por milestones

3.Elementos BPMN complementares

3.1 Eventos

Normalmente, eventos de início possuem comportamentos de captura (*catch*), representados pela figura interna vazia; os eventos de fim, caracterizam-se por serem eventos de lançamento (*throw*) e possuem a figura interna preenchida; já os eventos intermediários acumulam os dois comportamentos:

<p>Eventos de início são do tipo captura (<i>catch</i>) com a figura interna vazia</p>	<p>Eventos intermediários, podem ter comportamento de lançamento (<i>throw</i>) com a figura interna preenchida e de captura (<i>catch</i>) com a figura interna vazia</p>	<p>Eventos de fim, tem o comportamento de lançamento (<i>throw</i>) com a figura interna preenchida.</p>

Tabela 15 - Tipos de eventos



Eventos de lançamento (*throw*) enviam sinais ou mensagens para outro processo. Podem também determinar uma demanda para outro processo, ou indicar a continuação do fluxo em algum outro ponto do mesmo processo ou mesmo encerrar o processo.

Eventos de captura (*catch*), aguardam o envio de sinais ou mensagens oriundas de outros processos para prosseguir com o fluxo. Podem ainda indicar no processo o ponto onde o fluxo deve ser retomado.

3.1.1 Eventos de início

Eventos de início são do tipo captura (*catch*) e representam o marco inicial do processo.




EVENTOS DE INÍCIO	
	Condicional , uma condição deve acontecer para que o processo se inicie.
	Múltiplo paralelo , várias condições devem necessariamente acontecer cumulativamente para que o processo se inicie.
	Signal , um sinal emitido de um processo dá início a um outro processo. Não é uma mensagem pois o emissor é desconhecido. O sinal tem a acepção de uma mensagem indireta, sem um destinatário específico.

Tabela 16 - Eventos de início complementares

3.1.1.1 Casos de uso

a. Início condicional

Exemplo de um processo de resfriamento de uma máquina que ao atingir a temperatura interna de 40 graus, automaticamente inicia o processo de resfriamento interno. A condição para o início do processo é a temperatura atingir 40 graus.

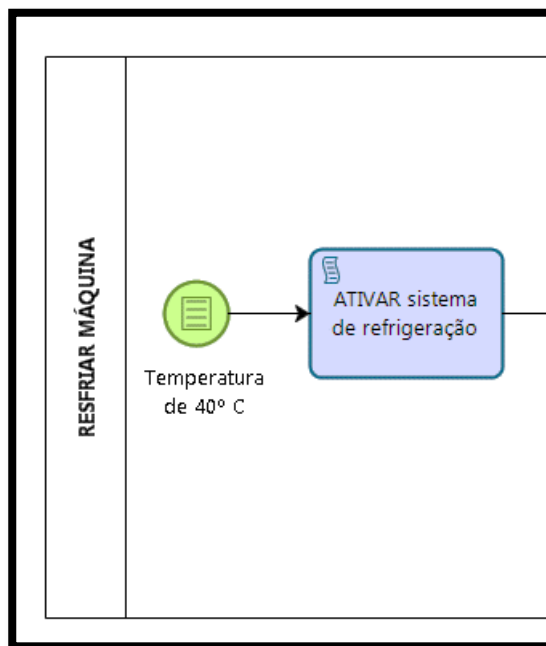


Figura 75 - Recorte de processo fictício com evento de início condicional

b. Início paralelo

Para que o processo com evento de início paralelo seja instanciado é preciso que mais de um evento aconteça de forma cumulativa. Abaixo o exemplo de um processo fictício para análises jurídicas. Para que o processo se inicie, deve haver a chegada da demanda juntamente com a condição de haver um consultor disponível para análise. Uma condição sem a outra não tem o condão de dar início ao processo.

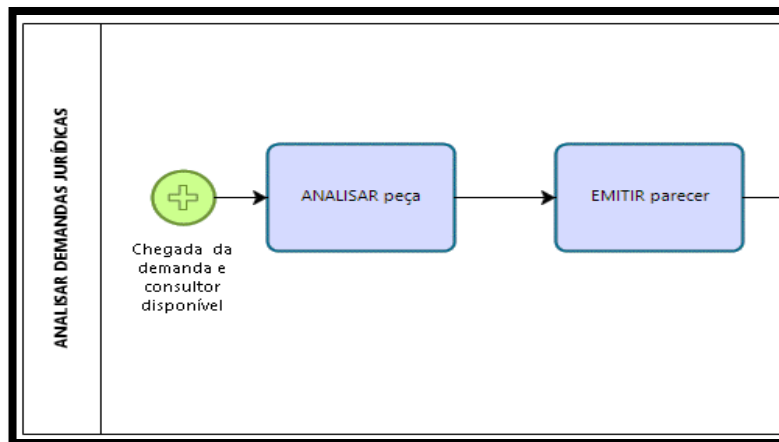


Figura 76 - Recorte de processo com exemplo de evento inicial paralelo

Para representar as diferentes formas que esse processo pode ser iniciado utiliza-se o evento de início paralelo.

A crítica existente quanto ao evento paralelo é não deixar evidente, no diagrama, quais são as situações de início.

c. Início signal

Pode-se ilustrar o uso do evento de início *signal* com o lançamento de um edital de licitação num órgão público fazer disparar um outro processo de elaboração de proposta em uma empresa. O órgão público desconhece os proponentes.

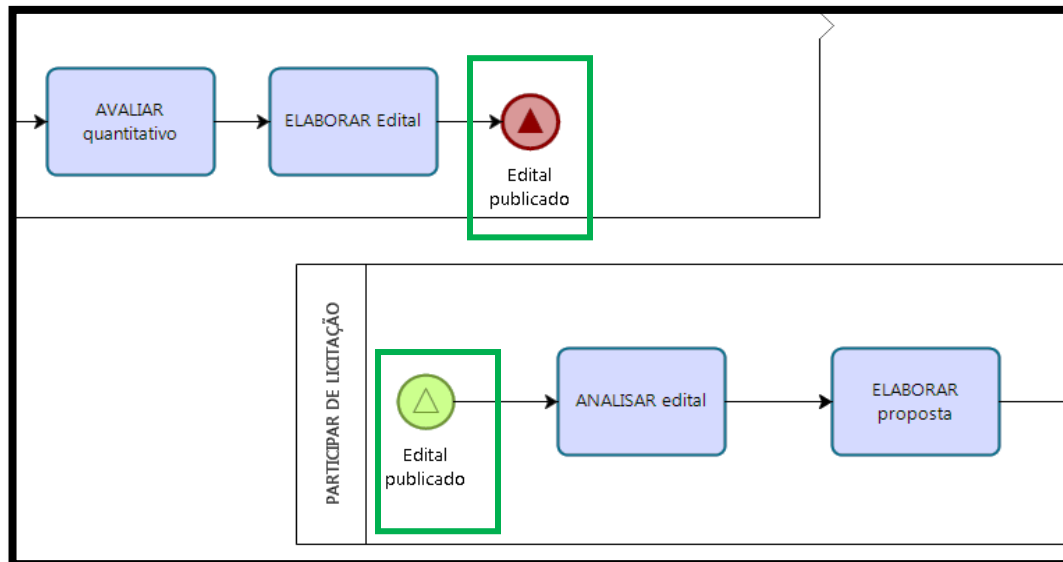


Figura 77 - Recorte de processos para demonstrar evento de início (e final) do tipo signal

3.1.2 Eventos intermediários

Eventos intermediários podem ter diversas funções como desvio de fluxo, lançamento de mensagens ou imposição de restrições. Em regra, interrompem o fluxo do processo até o cumprimento de um prazo, condição, recebimento de aviso, dentre outros acontecimentos.

Esses elementos podem surgir diretamente no fluxo ou estarem anexados à borda de uma atividade, tarefa ou subprocesso e, nesses casos, são chamados de **eventos de borda**.







Enquanto os eventos intermediários de fluxo interrompem a instância do processo, os eventos de borda podem interromper (*interrupting*), ou não (*non interrupting*) o fluxo do processo.

Os eventos de borda ***interrupting*** são caracterizados pela figura em **linha contínua**.



Os eventos de borda intermediários ***non interrupting*** são caracterizados pela figura em **linha tracejada**.



EVENTOS INTERMEDIÁRIOS	
	<p>Condicional, esse evento propicia maior consistência ao fluxo do processo ao interrompê-lo e apenas permitir o prosseguimento do mesmo mediante o cumprimento de determinada condição.</p>
	<p>Signal, como o nome anuncia é um sinal que quando acontece permite o prosseguimento do processo ou o início de um processo desconhecido. Não transmite mensagem com conteúdo dentro do mesmo processo, funciona como um sinal de trânsito, que determina a parada do trânsito (triângulo preenchido) ou determina o prosseguimento do trânsito (triângulo vazio). Difere do evento mensagem especialmente porque enquanto nessa o emissor é conhecido pelo receptor, no sinal, o emissor é desconhecido do receptor que podem ser diversos e não se conhecerem. Podem ser utilizados tanto em processos diferentes, como no mesmo processo.</p>
	<p>Link, com a seta preenchida significa que o fluxo deve continuar a partir da localização da seta vazia. Útil para evitar o cruzamento ou sobreposição de fluxos de sequência deixando o diagrama mais limpo. Utilizados sempre dentro do mesmo processo. Não podem ser usados para conectar processos diferentes.</p>
	<p>Compensação, utilizado para conferir consistência num processo quando uma expectativa de realização não se concretiza, normalmente por uma condição ou prazo e então o que foi realizado deve ser desfeito. Frequentemente utilizado como evento de borda, conectado por um fluxo de sequência a uma atividade ou subprocesso também do tipo compensação.</p> <p>A versão recebimento ou catch (figura interna vazia) do evento compensação está atachada à borda de uma tarefa ou atividade.</p> <p>Confira o exemplo do evento de fim de compensação para verificar o efeito que esse elemento provoca no processo.</p>
	<p>Escalação, é similar ao evento de compensação, mas a causa da não continuidade do processo é inerente ao próprio negócio que transfere a continuação do processo para outro subprocesso ou atividade para reparação.</p> <p>Quando utilizado no fluxo normal, será do tipo lançamento (<i>throw</i>).</p> <p>A versão recebimento ou catch (figura interna vazia) do evento compensação está atachada à borda de uma tarefa ou atividade.</p>

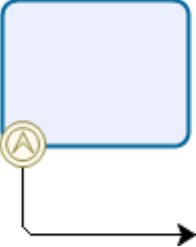


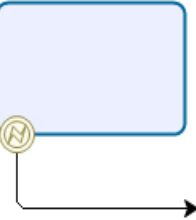
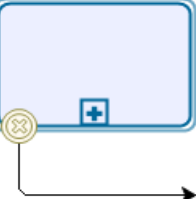
	<p>Confira o exemplo do subprocesso de fluxo para conhecer como esse elemento pode ser utilizado.</p>
	<p>Paralelo, para que o fluxo possa continuar, outras condições devem acontecer no conjunto. Se utilizado dentro do fluxo normal, pode apenas capturar o lançamento (figura vazia), assim como se estiver atachado à borda de uma atividade.</p>
	<p>Múltiplo, o <i>token</i>, ao atingir esse evento, indicará o início de outras atividades.</p> <p>Pode ser utilizado no fluxo normal tanto como evento de lançamento (throw) como evento de captura (catch).</p> <p>Se estiver atachado como evento de borda, será apenas como evento de captura (“<i>catch</i>” ou recebimento), bastando um dos eventos de lançamento para acionar o fluxo que parte desse elemento.</p>
	<p>Erro, utilizado apenas como evento de borda e sempre interrompe a atividade a qual está atachada. Não existe uma versão <i>non interrupting</i> para evento de erro. Ver exemplo do OMG- Object Management Group.</p>
	<p>Cancelamento, utilizado apenas como evento de borda em determinados subprocessos como de transação. Normalmente é disparado quando o <i>token</i> alcança um evento de fim com o mesmo tipo (cancelamento) num subprocesso de transação. Conferir o exemplo do subprocesso transacional.</p>

Tabela 17 - Eventos intermediários complementares

3.1.2.1 Casos de uso

a. Evento intermediário *timer*²⁵ de borda

A principal função é criar um fluxo de exceção. Algo que sai do fluxo normal do processo.

²⁵ O evento do tipo *timer* foi visto no apêndice A, aqui explora-se como se comporta enquanto evento de borda.

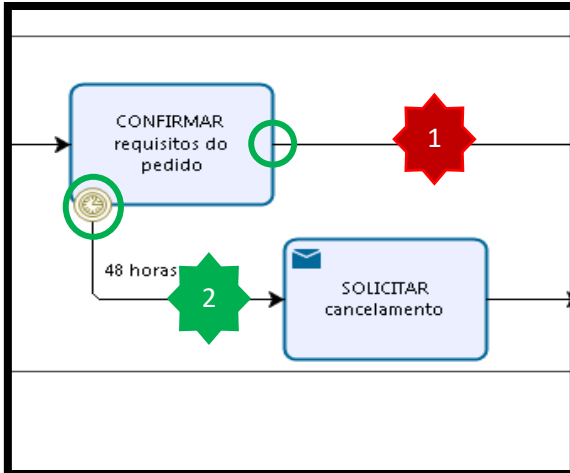


Figura 78 - Recorte de processo para destacar evento de borda timer interrupting

Evento *timer* de borda *interrupting*

Quando attached a uma tarefa ou subprocesso significa que se um prazo ou data se cumprir **durante** a execução da tarefa a qual esteja attached, o fluxo que parte dela (1) é interrompido e o fluxo que parte do evento *timer* se estabelece (2).

No recorte do processo acima, só interessa ao responsável pelo processo que a atividade “Confirmar requisitos do pedido” seja concluída com menos de 48 horas. Caso contrário, o fluxo do processo é interrompido, e um *token* parte do evento intermediário de borda prevalecendo tão somente o fluxo que se inicia a partir da tarefa “Solicitar cancelamento”.

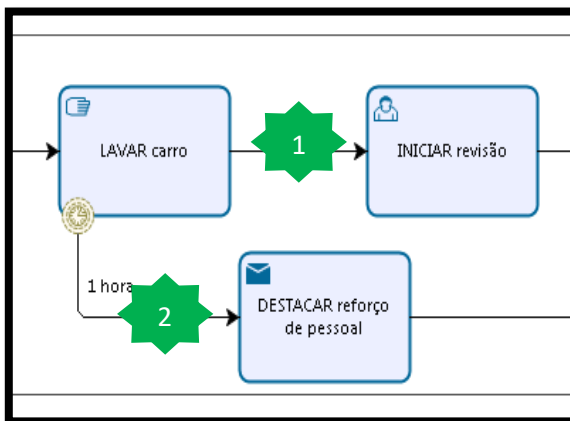


Figura 79 - Recorte de processo para destacar evento de borda timer non interrupting

Evento *timer* de borda *non interrupting*

Significa que se o prazo especificado no evento de borda for alcançado, sem que a atividade a que se encontra attached seja finalizada, o fluxo que parte do evento de borda (2) é iniciado em paralelo ao fluxo principal (1), mas sem interrompê-lo.

No recorte do processo acima, se a atividade “Lavar carro” não for concluída em 1 hora, o fluxo principal do processo (1) continua normalmente para “Iniciar a revisão”, mas, em paralelo é lançado, a partir do evento de borda, um segundo *token* para iniciar a tarefa “Destacar reforço de pessoal” acelerando o ritmo das atividades.

b. Evento intermediário condicional no fluxo



Quando utilizado no fluxo do processo tem o condão de parar o processo que só continuará quando a condição for atendida.

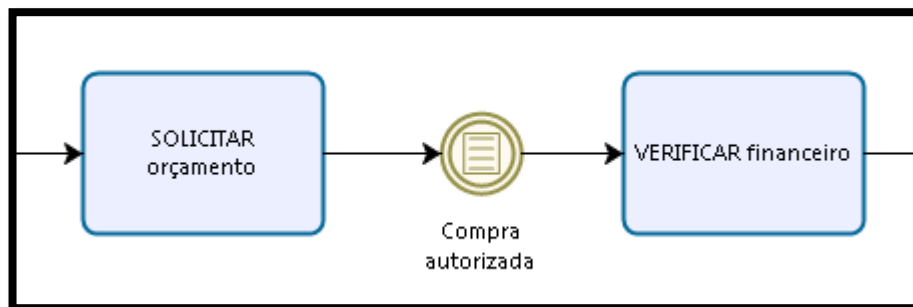


Figura 80 - Recorte de processo para destacar evento intermediário condicional

A tarefa “Verificar financeiro” só se inicia quando atendida uma condição do negócio. A condição deve ser indicada pelo uso de um rótulo (descrição), no caso acima, a autorização de compra.

c. Evento condicional de borda

Podem ser utilizados com a mesma lógica do evento intermediário *timer* de borda, com a diferença de que, nesse caso, a situação de interrupção ou não do fluxo principal, se dará atrelada a uma condição.

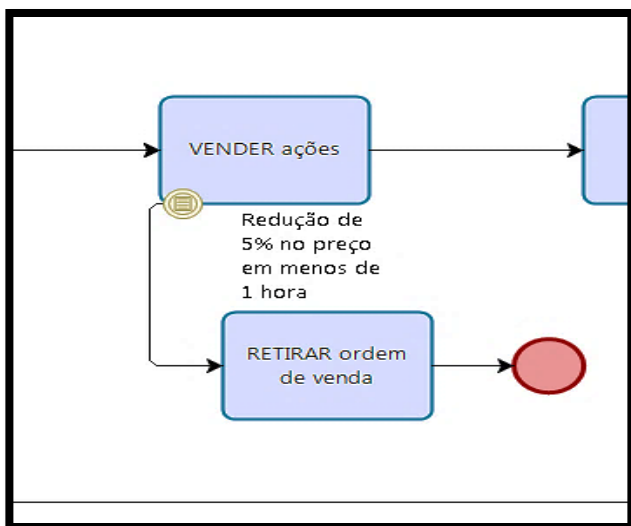


Figura 81 - Recorte de processo para destacar evento condicional de borda interrupting

Evento condicional de borda *interrupting*

Exemplo de um processo de uma gestora de investimentos cuja regra de negócio em venda de ações é que se o preço da ação cair ao menos 5%, em menos de 1 hora, a venda deve ser interrompida.

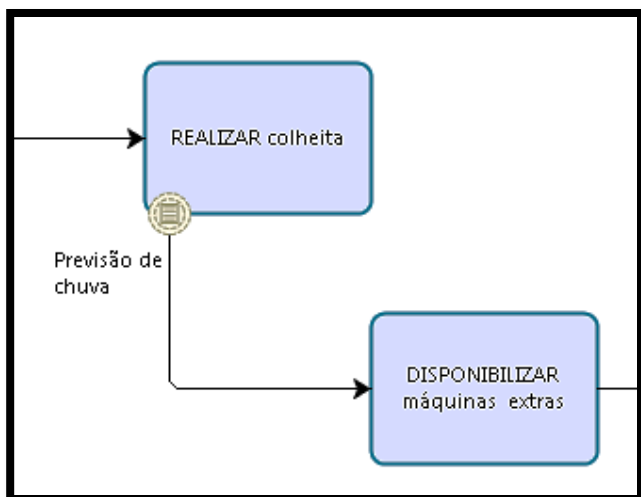


Figura 82 - Recorte de processo para destacar evento condicional de borda non interrupting

Evento condicional de borda *non interrupting*

Exemplo de fazenda que durante a realização da colheita monitora o tempo. Se tem a previsão de chuva fornece máquinas extras para acelerar a colheita.



d. Outros elementos que comportam eventos de borda interrupting e non interrupting

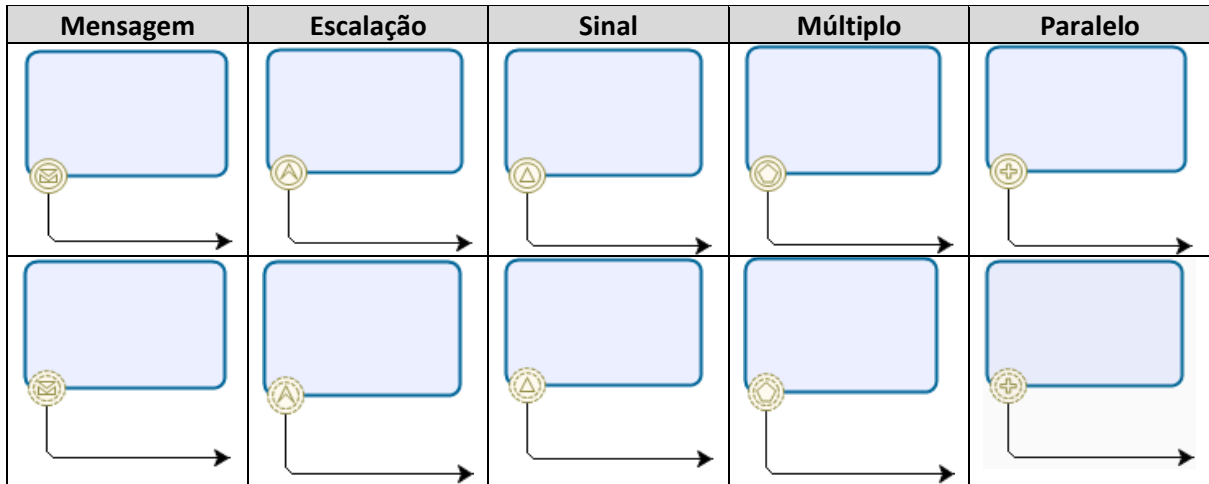


Tabela 18 - Elementos com eventos de borda interrupting e non interrupting

e. Evento intermediário link

Utilizado em situações excepcionais. É praticamente um recurso que funciona como um “go to”, para evitar que o diagrama fique confuso, com fluxos de sequência sobrepostos. No exemplo abaixo, o evento *link* de lançamento (*throw*) indica que após a atividade “Verificar condições de férias” o *token* segue para a atividade “Avaliar solicitação”, que possui o evento *link* do tipo recebimento (*catch*).

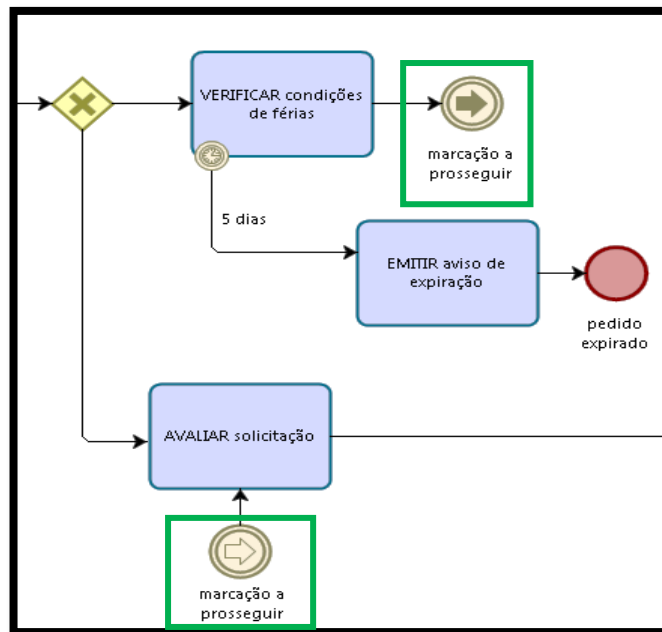


Figura 83 - Recorte de processo para demonstrar funcionamento do evento intermediário do tipo link

O fluxo de sequência de lançamento do **link é de partida** na atividade “Verificar condições de férias”, e o de recebimento, **é de chegada** na atividade “Avaliar solicitação”. Os eventos devem ser descritos com o mesmo nome. No exemplo acima, foram nomeados igualmente como “marcação a prosseguir”.

f. Evento intermediário mensagem



Throw
(envio)

Catch
(recebimento)

Devem ser utilizados apenas para representar uma comunicação cuja origem é proveniente de atores externos ao da *pool* (processo) onde se representa o processo ou subprocesso. Nunca utilizado para comunicação entre atores do mesmo processo ou subprocesso.

O símbolo preenchido representa o envio da mensagem (*throw*) e o símbolo sem preenchimento o recebimento da mensagem (*catch*). Esses eventos podem ser também *linkados* com as **tarefas** de envio e recebimento de mensagens de outros subprocessos, bem como eventos de início do tipo mensagem de outro processo.

Para o uso do evento intermediário mensagem pressupõe-se duas *pools*. Outro dado importante é que na utilização do fluxo de mensagem o receptor conhece a origem da mensagem, ainda que os processos ou subprocessos sejam diferentes.

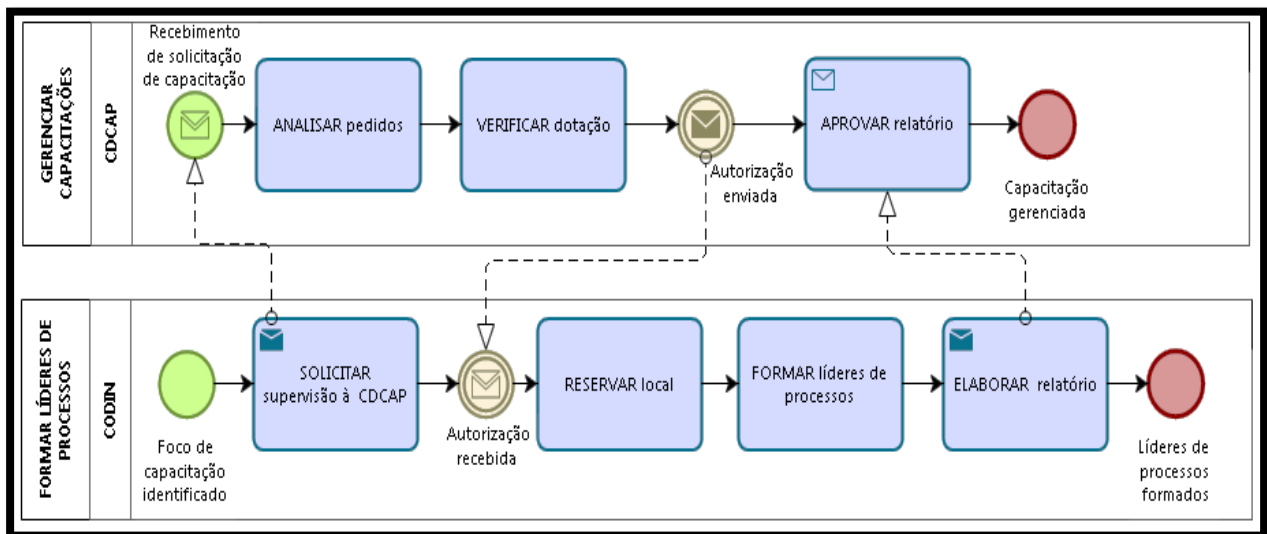


Figura 84 - Processos colaborativos para destacar combinação de eventos de início e intermediário e de tarefas do tipo mensagem

g. Evento intermediário paralelo

No exemplo abaixo, quando o estoque estiver indisponível somente haverá a venda quando:

- ✓ O estoque for renovado (recebimento de mercadorias);
- ✓ O cliente aceitar o novo prazo de recebimento da mercadoria.

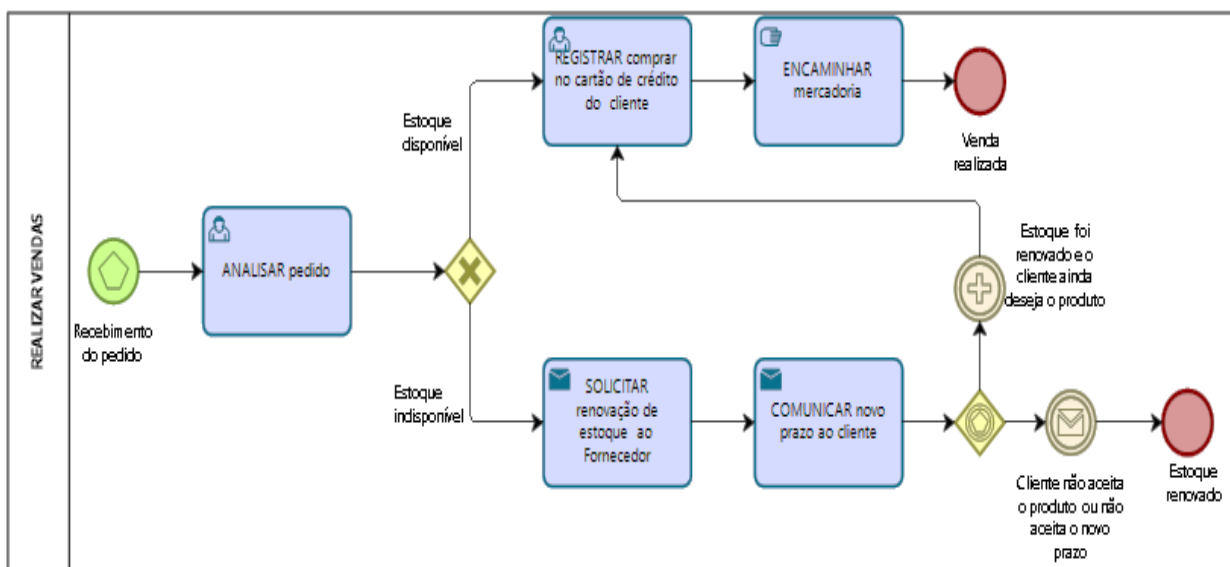


Figura 85 - Exemplo de uso de evento intermediário paralelo

É como se o evento paralelo estivesse substituindo ao mesmo tempo, um evento intermediário padrão, que representaria a renovação do estoque com o recebimento das mercadorias, e um evento intermediário de recebimento de mensagem, para manifestação do cliente sobre o desejo de compra do produto.

h. Evento intermediário múltiplo

No caso do evento intermediário múltiplo, basta que uma das opções possíveis aconteça para que o fluxo prossiga.

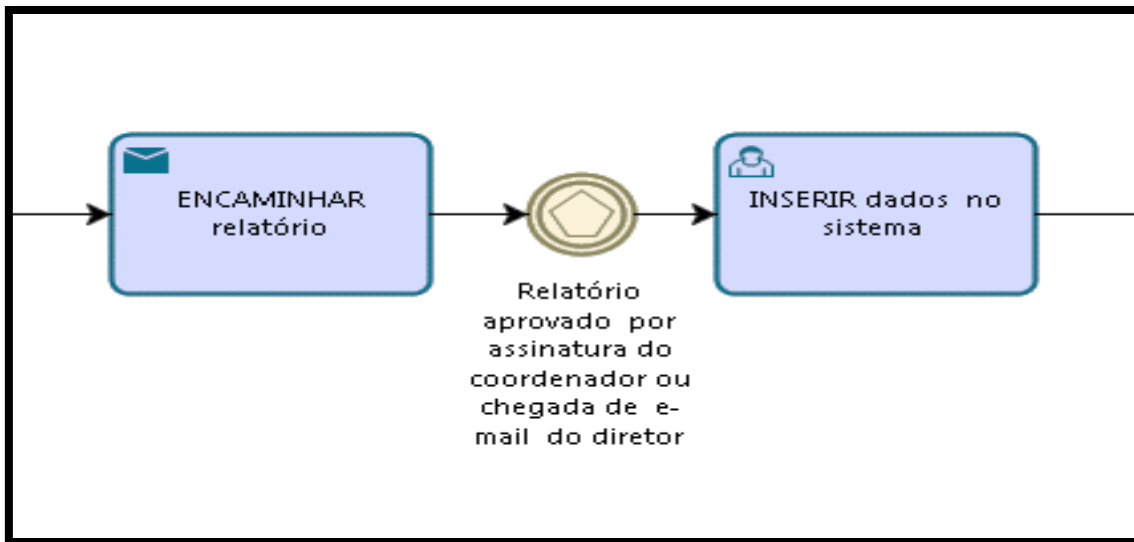


Figura 86 - Recorte de processo para demonstrar evento intermediário múltiplo

3.1.3 Eventos finalizadores ou de fim

EVENTOS DE FIM	
	Terminativo , encerra todas as atividades ou tarefas do processo se ainda em execução
	Signal , indica que ao final do processo um sinal deve ser emitido.
	Compensação , utilizado quando há a necessidade de cancelar atividades do processo já concluídas com êxito cujos efeitos, por alguma razão posterior, como um cancelamento, não são mais desejáveis (questão externa).
	Escalação , representa o fim do processo ou de um fluxo com uma falha cuja origem é do próprio negócio (questão interna).
	Erro , indica que o processo foi finalizado com erro que será tratado por outro subprocesso.
	Cancelamento , indica que uma tarefa foi finalizada mas deverá ser cancelada por outro subprocesso ou atividade.
	Múltiplo , não se caracteriza por um comportamento específico, ao contrário indica mais de um evento possível ao final do processo que devem acontecer necessariamente.

Tabela 19 - Eventos de fim complementares

3.1.3.1 Casos de Uso

a. Evento de fim terminativo

No exemplo abaixo, a montagem da proposta deve ser realizada no prazo de 5 dias, caso contrário o pedido é cancelado. A tarefa “Montar proposta” é realizada simultaneamente (*gateway* paralelo) à tarefa “Realizar cotações”. Se a montagem da proposta ultrapassar 5 dias, a intenção é que não apenas essa tarefa seja cancelada, mas também todo o processo. Com essa finalidade, o evento final que demonstra a consequência do não atendimento do prazo de 5 dias para a montagem do processo é o evento final do tipo terminativo pois encerrará todas as demais tarefas do fluxo, ou seja, tanto o *token* que corre por cima, quanto o que corre por baixo, a partir do primeiro *gateway*, serão cancelados .

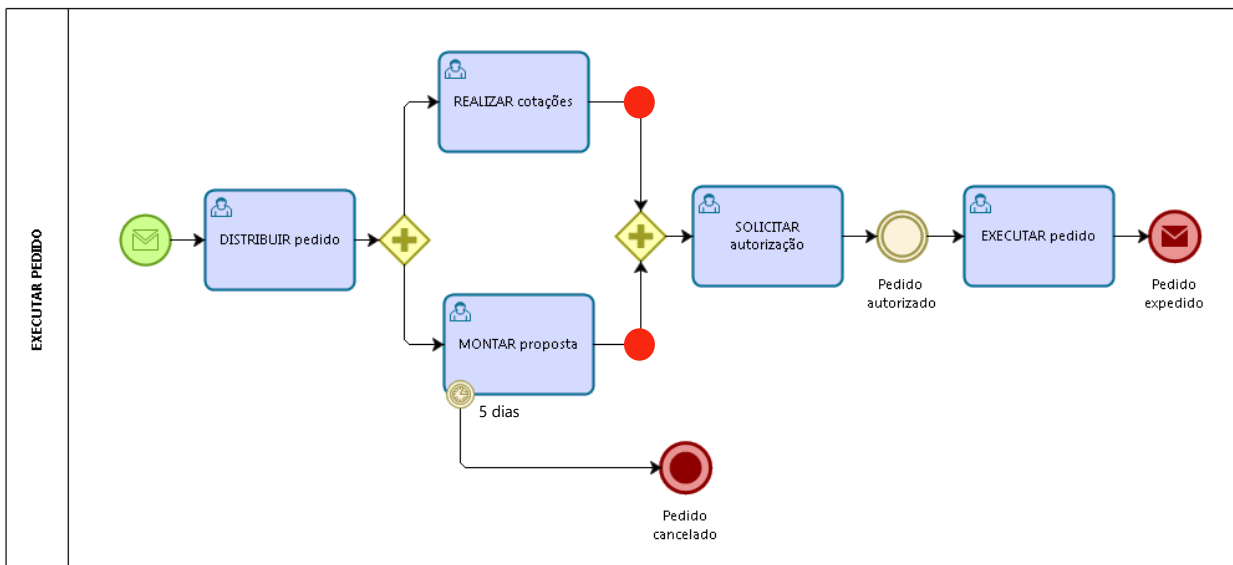


Figura 87 - Exemplo de uso de evento de fim terminativo

b. Evento de fim compensação

Na figura abaixo um **exemplo hipotético** do processo para um cadastro positivo. Mesmo após a análise dos cadastros das empresas, é realizada uma última verificação para checar se existe alguma restrição. Inicialmente a empresa é incluída provisoriamente, porém, se após a avaliação dos registros finais houver restrição quanto a figurar no cadastro, os efeitos da inclusão da empresa na lista provisória devem ser neutralizados com o desfazimento da tarefa “Conceder cadastro provisório”.

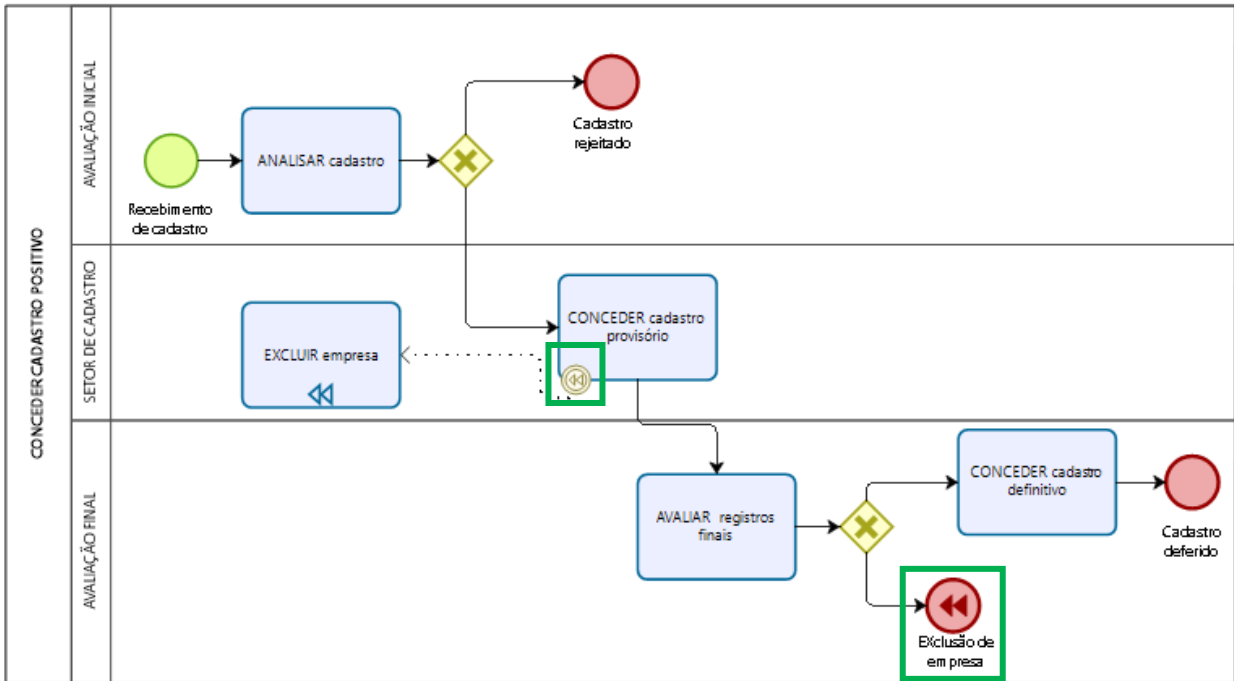


Figura 88 - Exemplo com eventos de fim e intermediário de borda do tipo compensação

Caso houvesse uma segunda atividade de compensação atachada à atividade “Analisar cadastro”, ela seria executada após a atividade “Excluir empresa”. A regra é que as atividades de compensação sejam executadas na ordem cronológica reversa que seus opostos foram realizados.

Conferir tópico relacionado: [Subprocesso transacional](#)

c. Evento de fim múltiplo

Supondo que a finalização do processo a seguir termine com o envio de uma mensagem ao solicitante do pedido e o envio de um sinal que dispara o processo de pagamento, o evento múltiplo pode ser utilizado nesse caso para informar, sem maiores detalhes, que esses dois fatos acontecerão ao término do processo.

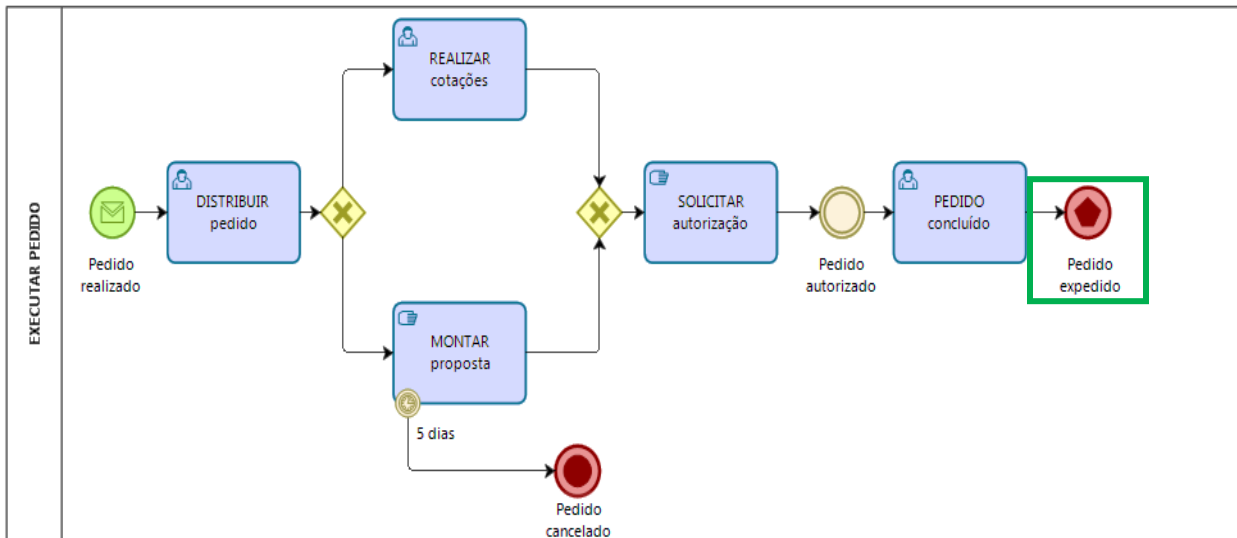


Figura 89 - Exemplo com uso de evento de fim múltiplo

Como já apontado, a desvantagem do uso do tipo múltiplo é não especificar no diagrama quais são os fatos que acontecem, seja como evento de encerramento, de início ou intermediário do processo. Uma alternativa ao uso do evento múltiplo de fim é usar uma combinação de eventos intermediários e de fim padrão. O mesmo processo acima pode ser assim representado:

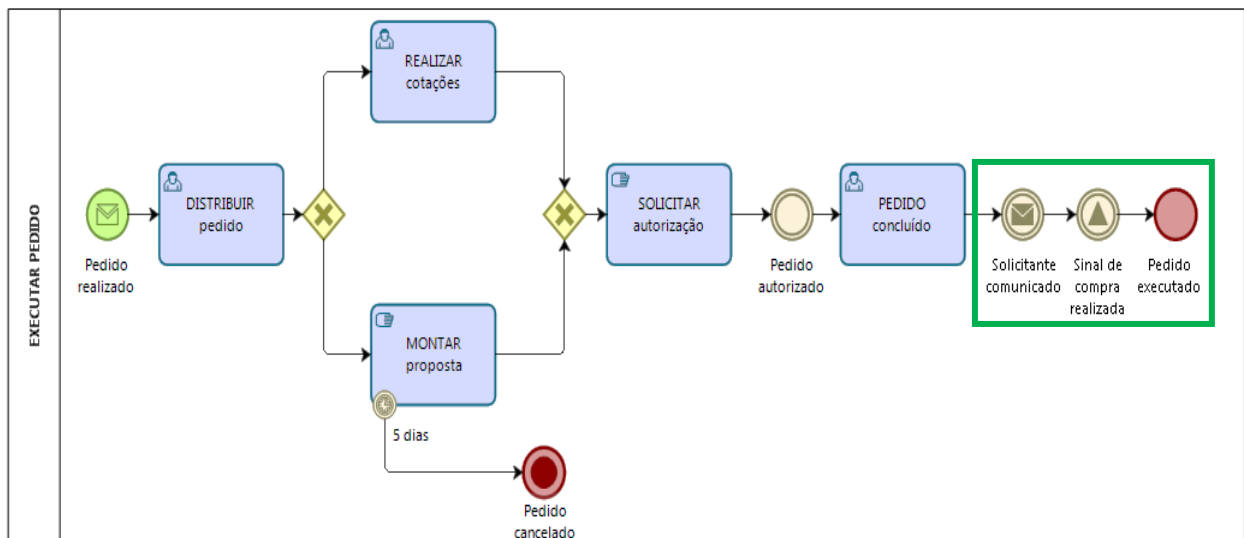


Figura 90 - Alternativa ao uso do evento de fim múltiplo








3.2 Tipos complementares de atividades

As atividades são de duas espécies as tarefas e os subprocessos. Tarefas representam o trabalho num nível específico; os subprocessos podem ser entendidos como o agrupamento de atividades e/ou de tarefas.

3.2.1 Tarefas

TAREFAS	
Tarefas humanas	
	Manual , executada por uma pessoa sem qualquer intervenção de um sistema corporativo .
	Usuário , executada por uma pessoa com auxílio ou por intermédio de um sistema corporativo .
Tarefas de mensagem	
	Envio , representa o envio de uma mensagem para outro processo .
	Recebimento , representa o recebimento de uma mensagem de outro processo .
Tarefas de sistematização do processo	
	Script , representa a tarefa executada pelo próprio engenho de BPM, como tecnologias de <i>javascript</i> , <i>powershell</i> , <i>python</i> , entre outras, ou tecnologias proprietárias.



	<p>Serviço, ocorre automaticamente, ou seja, sem a necessidade de intervenção humana. Normalmente comandada por um aplicativo externo, tipicamente um <i>webservice</i>. Utilizado em processos automatizados que necessitam de integração com diversos sistemas de informações.</p>
	<p>Regra de negócio, é uma especialização da tarefa de serviço, onde a execução da regra envolve o processamento de lógicas complexas em um sistema gerenciador de regras de negócio.²⁶</p>
<p>Tarefas de <i>loop</i> processo</p>	
	<p>Múltiplas instâncias ou múltiplo seqüencial, uma mesma atividade ou tarefa é executada sequencialmente para depois tomar-se uma decisão com base em todas as instâncias repetidas. A cada repetição os dados processados serão diferentes</p>
	<p>Múltiplas instâncias em paralelo, uma atividade é realizada e dela poderá resultar diversos tokens.</p>
	<p>Loop, ou loop padrão utilizada quando uma atividade precisa cumprir uma condição. Pode ser definido que a atividade será repetida até que a condição seja concluída ou que será realizada N vezes. Os dados processados serão sempre os mesmos.</p>

Os tipos de tarefa *loop* também são aplicáveis aos subprocessos.

3.2.1.1 Casos de uso

a. Exemplo com os principais marcadores

Exemplo meramente **hipotético da parte final de um processo** para apuração de responsabilidade de um servidor público federal na CGU que provoca o instanciamento de dois outros processos de suporte.

Existe o processo que apurou a responsabilidade do servidor no setor de correição do órgão e decidiu pela exoneração do servidor. Esse processo, ao final, dará início a outro processo de registros no assentamento do servidor para desligamento efetivo que, por sua vez, dará início a um terceiro processo no departamento de TI da instituição para cessar acesso aos

²⁶ Em BPMN cada trilha no fluxo recebe o nome de *token* (unidade de concorrência no processo)

sistemas institucionais e recolhimento das máquinas. Em cada um desses processos é possível representar tarefas humanas, de mensagem e de automatização:

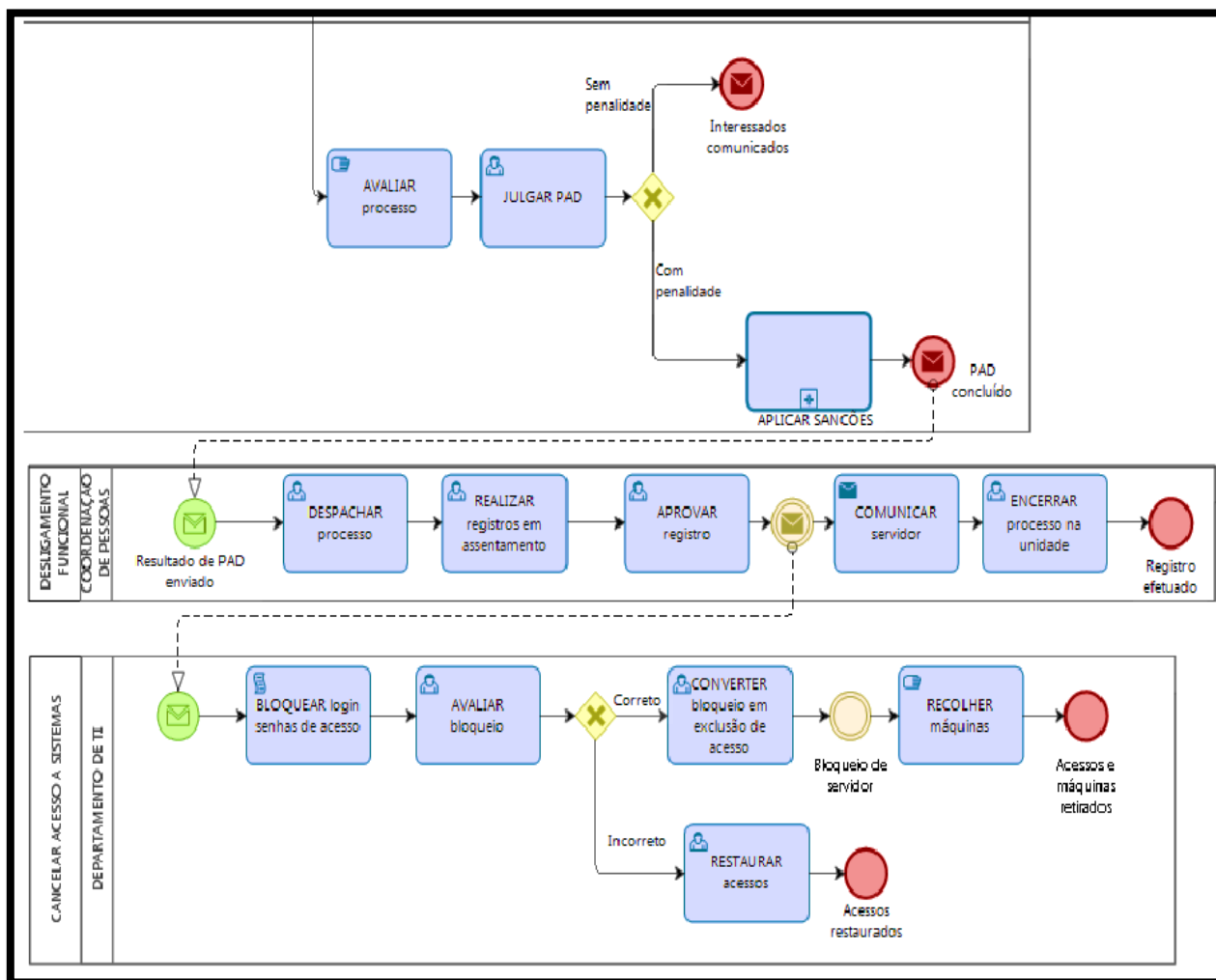


Figura 91- Recorte de processos colaborativos para destacar marcadores de tarefas

b. Atividades de loop

Para ilustrar o uso das atividades ou tarefas de *loop* o exemplo frequente utilizado em materiais didáticos de BPMN são as formas pelas quais as organizações podem selecionar pessoal para postos de trabalho.



Múltiplo sequencial	Múltiplo paralelo ²⁷	Loop padrão ou repetição
Opção 1: Buscar candidatos por meio de entrevista, um após o outro, e só depois de todos entrevistados, efetivamente selecionar.	Opção 2: Selecionar candidatos por meio de uma prova de avaliação realizada simultaneamente com todos os candidatos. Sem prejuízo pode ser utilizada outra tarefa com a descrição “aplicar prova” ou “realizar avaliação dos candidatos”.	Opção 3: O uso do loop padrão pode ser exemplificado com o procedimento de testar a digital de um cidadão até conseguir.
Versão como subprocesso		



3.2.2 Subprocessos

Permitem a hierarquização e a simplificação da compreensão do todo do trabalho por meio da abstração, com outros elementos de fluxo incutidos.

SUBPROCESSOS	
	<p>De fluxo, como o nome anuncia podem ser inseridos no meio do fluxo, mas possuem restrições quanto aos elementos BPMN que podem ser utilizados nos seus limites:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não são permitidas piscinas ou raias.

²⁷ Para transformar um *loop* em múltiplo paralelo, clique na tarefa ou atividade com o botão direito do mouse, acesse “Propriedades” e na aba “Avançado”, altere o pedido para “Seqüencial” (comando para versão Bizagi Modeler 3.6.0.044)



	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos de início, apenas podem ser do tipo padrão (nenhum ou abstrato) pois o subprocesso de fluxo está no meio de um processo e o <i>token</i> o atinge por meio de um fluxo de sequência; • Os eventos de fim normalmente são do tipo padrão (nenhum ou abstrato), mas são permitidos os eventos de fim com gatilho (de lançamento ou <i>throw</i>).
	<p>Ad-hoc, utilizado para a execução de tarefas de um subprocesso sem uma ordem ou obrigatoriedade de execução. Útil quando não existe ainda clareza sobre a sequência das tarefas a serem executadas e se deseja preservar o fluxo operacional. As tarefas do subprocesso <i>ad hoc</i> podem ser executadas a qualquer momento e geralmente são de natureza humana.</p> <p><i>Possuem restrições quanto aos elementos BPMN que podem ser utilizados nos seus limites:</i></p> <p>São permitidas apenas o uso de tarefas e não possuem fluxos de sequência (as atividades/tarefas estão soltas). Os limites do subprocesso ad hoc também não estão ligados ao processo principal.</p> <p>Não podem conter raias, piscinas, ou eventos de qualquer tipo.</p> <p>Pode estar isolado numa <i>lane</i> do diagrama do processo, para indicar o executor do subprocesso <i>ad hoc</i>.</p>
	<p>Subprocesso evento, como o nome anuncia são obrigatoriamente iniciados por meio de um evento de início do tipo recebimento (<i>catch</i>).</p> <p>Enquanto o subprocesso de fluxo possui evento de início e fim e são conectados no diagrama, o subprocesso de evento possui um único evento de início do tipo recebimento (<i>catch</i>) e não estão conectados no diagrama.</p> <p>Os eventos de início do subprocesso evento podem utilizar o mecanismo interrupting ou non interrupting, como visto nos eventos intermediários, de forma que todo o controle do processo principal seja transferido para o subprocesso evento (<i>interrupt</i>) ou não (<i>non interrupting</i>).</p>

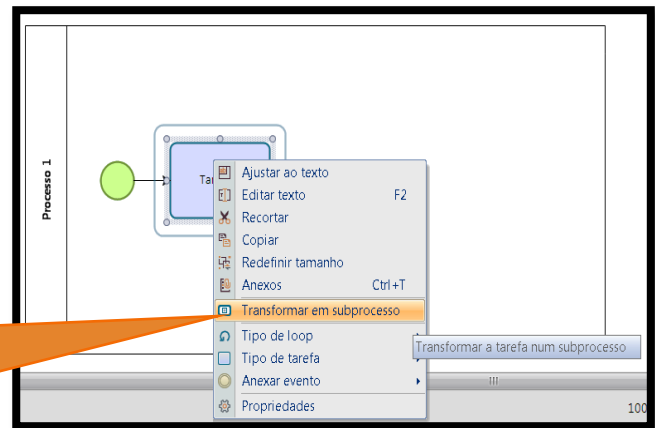
	<p>Atividade de chamada ou subprocesso reutilizável, utilizada para concentrar num subprocesso ou atividade, tarefas especializadas da etapa de um processo. O uso da atividade de chamada concede maior consistência ao processo, reduz o número de erros e propicia menor custo de manutenção ao longo do tempo.</p> <p>Possui pools e lane e deve ter evento de início padrão.</p>
	<p>Transacional, aplicado quando um conjunto de tarefas deve ser cada uma executada com sucesso para o todo ser efetivado. Caso uma das tarefas não seja executada com sucesso, todo o conjunto de tarefas deve ser desfeito. Permite criar tratamentos de erros em processos automatizados.</p> <p>O subprocesso transacional se caracteriza por uma borda dupla e tem as mesmas características do subprocesso de fluxo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • É encaixado no fluxo do processo principal por fluxos de sequência; • Possui evento de início e fim padrão (abstrato ou nenhum).

3.2.2.1 Criar subprocessos de fluxo, ad hoc, de evento e transacional

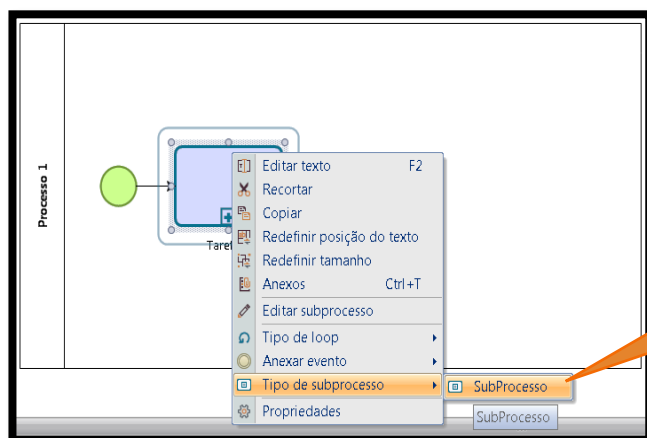
Para operar com esses subprocessos no Bizagi é preciso primeiro colocar à vista o menu de opções que converte um **subprocesso reutilizável ou de chamada**²⁸ em cada um dos tipos elencados acima. Os dois passos indicados a seguir levam à ativação do menu:

1

Clique com o botão direito do mouse na tarefa e selecione a opção "Transformar em subprocesso". Pode-se também arrastar diretamente da paleta um elemento do tipo subprocesso



²⁸ O Bizagi coloca em acesso direto, o subprocesso do tipo reutilizável ou de chamada e a partir desse deve-se converter em "subprocesso", para ativar um menu de opções que permite nova conversão nos outros tipos de subprocessos.



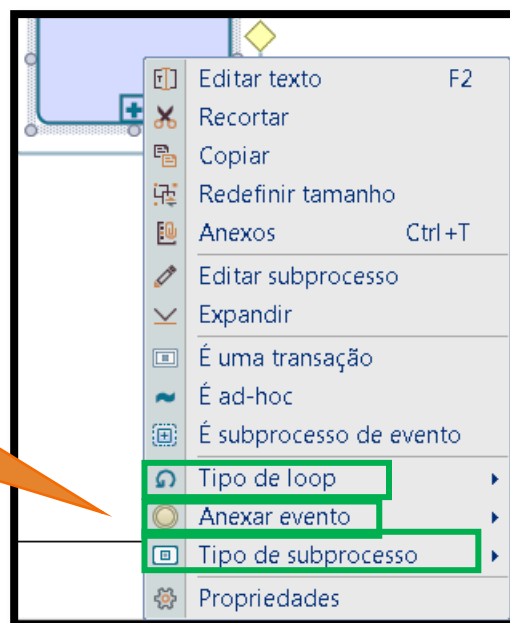
2

Clique novamente com o botão direito do mouse, no elemento recém transformado em subprocesso, e na opção “Tipo de subprocesso”, escolha “Subprocesso”

Esses dois passos acima são suficientes para alcançar o subprocesso de fluxo e são básicos para acessar o menu de transformação dos subprocessos de fluxo em *ad-hoc*, de evento e transacional, como demonstrado no passo 3:

3

Clique com o botão direito do mouse no subprocesso de fluxo, acione o menu do subprocesso e escolha o tipo de subprocesso com o qual deseja trabalhar



Os subprocessos de fluxo, *ad hoc*, de evento e de transação ao terem acionadas no menu a opção “Editar subprocesso” fazem com que o Bizagi abra um novo diagrama em que não é possível a inserção de *pools* ou *lanes* (raias).

3.2.2.2 Casos de uso

a. Subprocesso de fluxo

Exemplo de um processo para celebrar contratos, com um subprocesso de fluxo com evento de escalação atachado à borda.

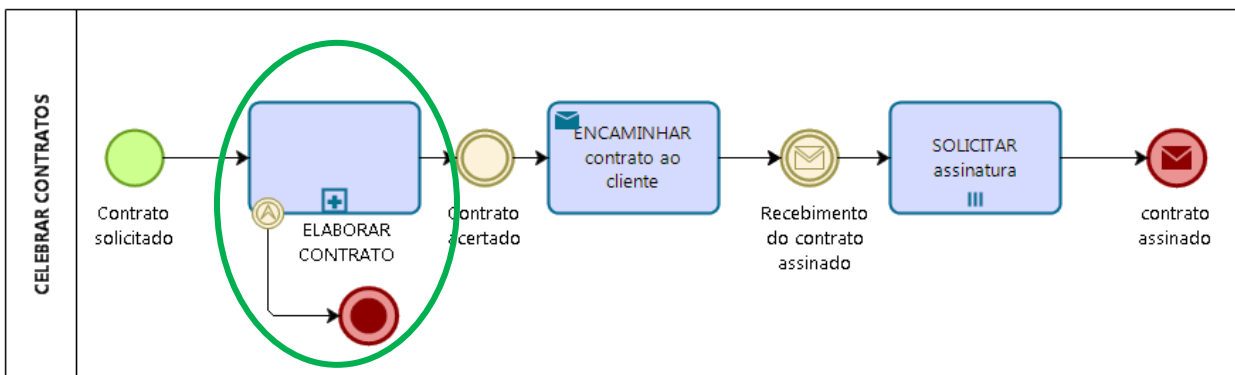


Figura 92 - Processo hipotético para destacar subprocesso de fluxo contraído

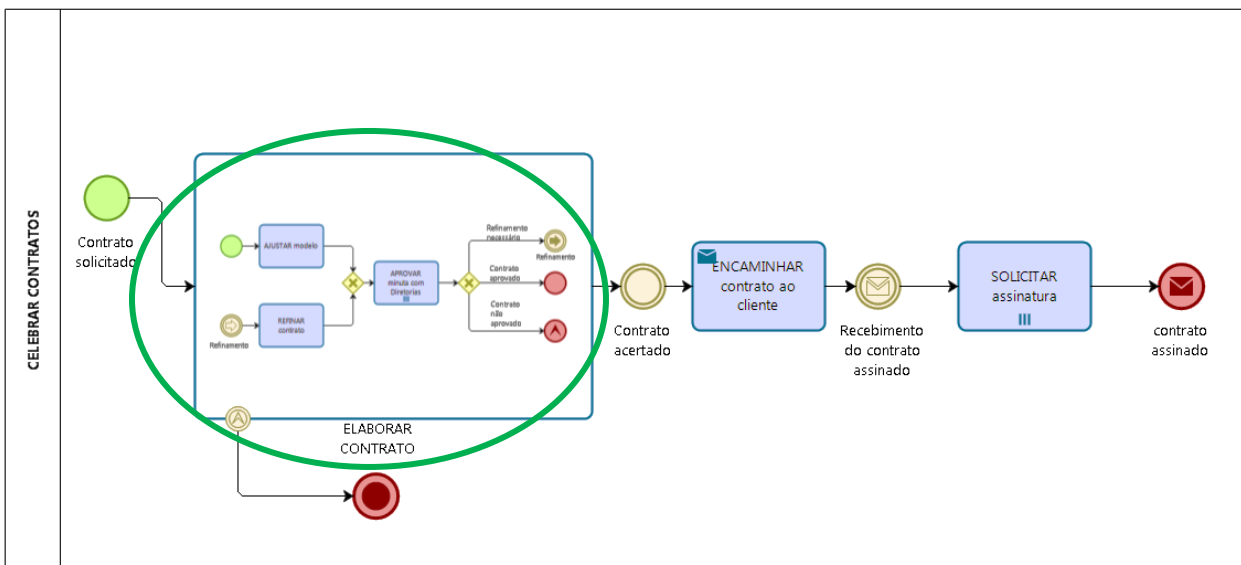


Figura 93 - Processo hipotético para destacar subprocesso de fluxo expandido

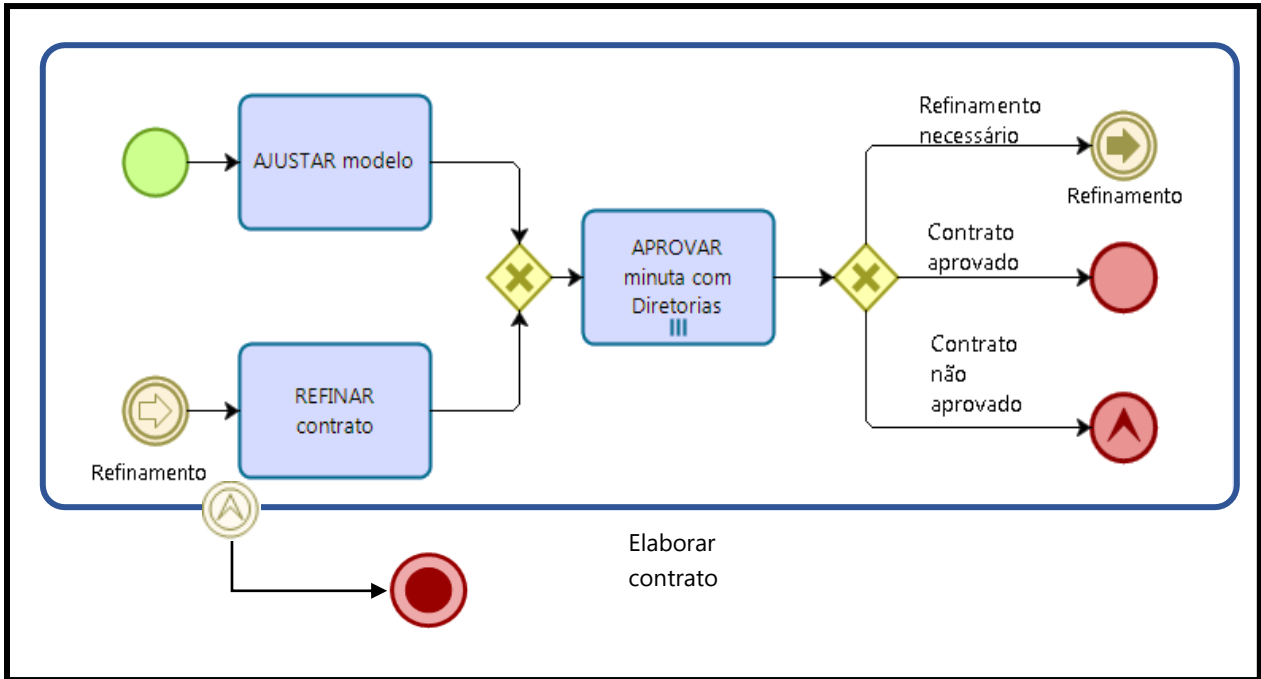


Figura 94 - Subprocesso de fluxo "Elaborar contrato" com evento de escalação atachado à borda

O processo principal, figura 86, só prosseguirá no caso do contrato aprovado do Subprocesso "Elaborar contrato".

b. Subprocesso *ad hoc*

Exemplo de um processo fictício, para realização de audiências com o secretário de uma instituição.

A secretaria gerencia os contatos iniciais. Eventualmente podem ser necessários verificarem-se precedentes do solicitante com a instituição ou pautas correntes de interesse. Pode haver solicitações em que nenhuma das tarefas ou apenas algumas das tarefas do subprocesso *ad-hoc* precisem ser realizadas. Elas podem ser realizadas a qualquer momento no processo, inclusive no dia da audiência.

Visão no modo retraído:

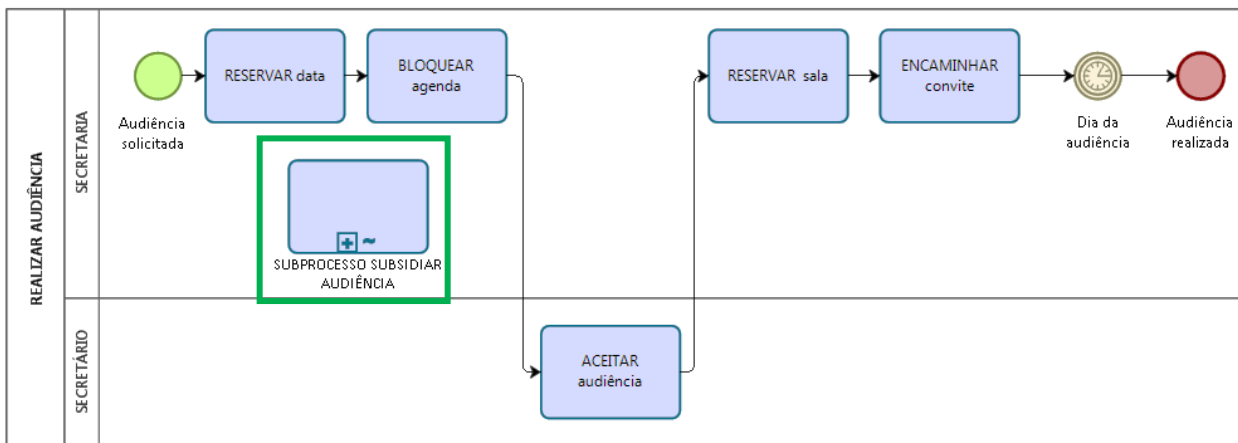


Figura 95 - Exemplo de processo com subprocesso ad-hoc retraído

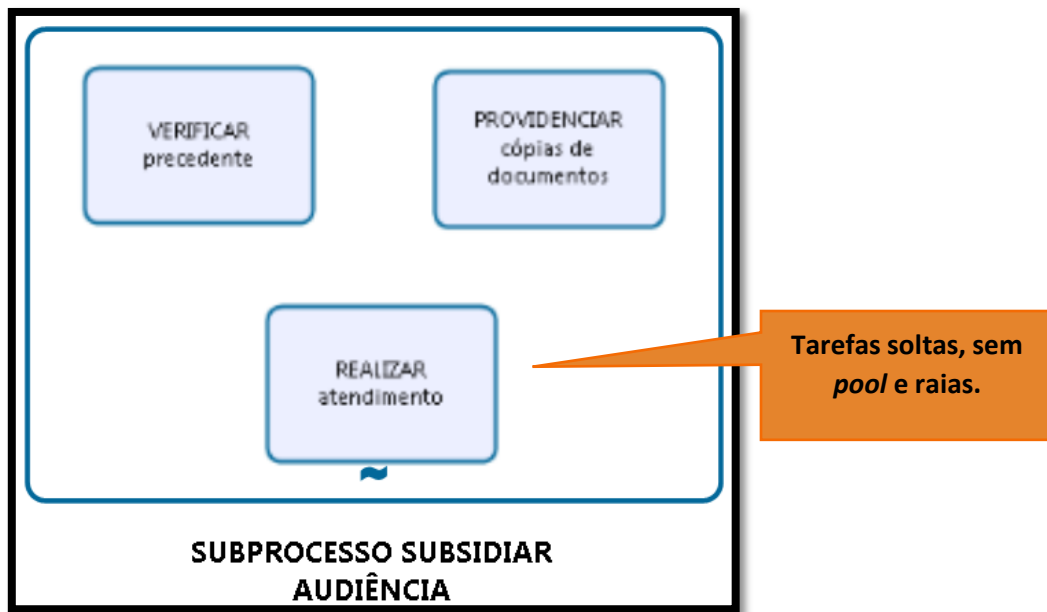


Figura 96 - Subprocesso ad-hoc em destaque

Visão no modo expandido:

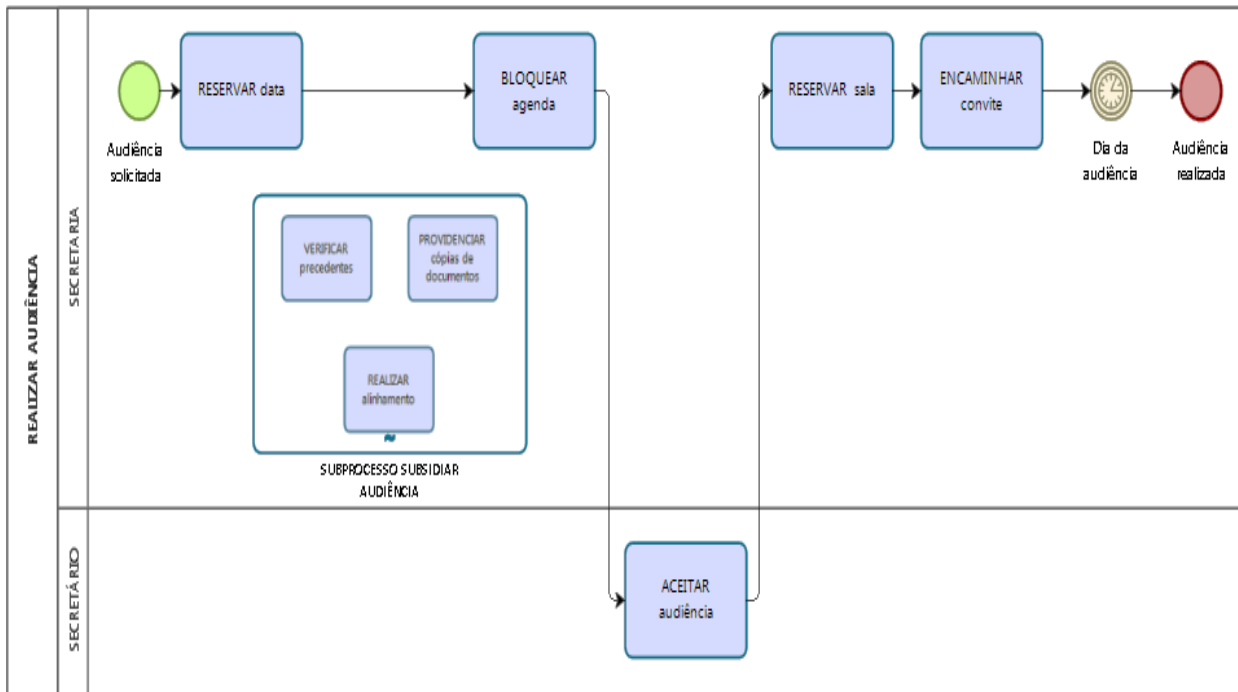


Figura 97 - Exemplo de processo com subprocesso ad-hoc no modo estendido

c. Subprocesso de evento

Abaixo o exemplo de um fluxo de atendimento de demandas de informática. A empresa tem por política, independentemente do momento ou fase de execução da instância do processo²⁹, ou se o mesmo já foi concluído, abrir o procedimento de revisão do atendimento para garantir a qualidade dos serviços realizados.

A regra é que, após duas horas do início da instância do processo, o procedimento de revisão de atendimento seja iniciado.

Para representar esse processo descrito tem-se essa proposta de fluxo com um **subprocesso de evento**.

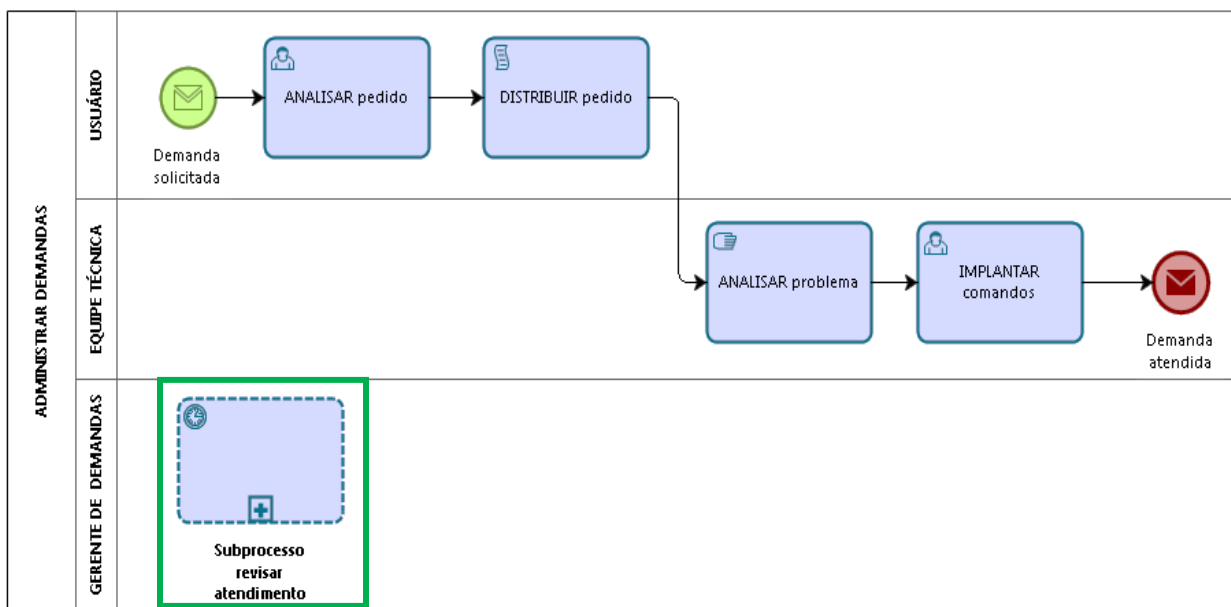


Figura 98 - Exemplo de processo com subprocesso evento retraído

Um novo diagrama será aberto para modelar o fluxo do subprocesso de evento:

²⁹ Instância de processo é cada execução do processo.

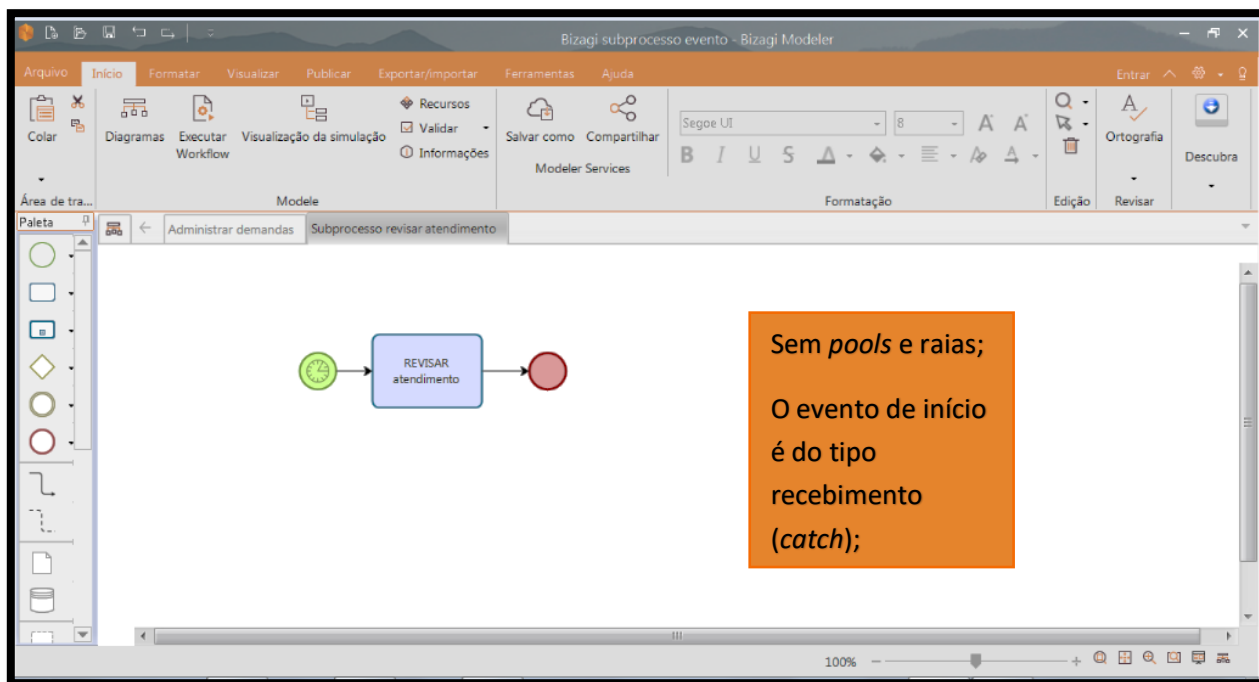


Figura 99 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar tela de edição do subprocesso evento

Para visualizar o conteúdo do subprocesso “Revisar atendimento” em conjunto com o fluxo principal, retorne ao diagrama do fluxo do processo e acione o menu do subprocesso com o botão direito do mouse, selecionando a opção “Expandir”:

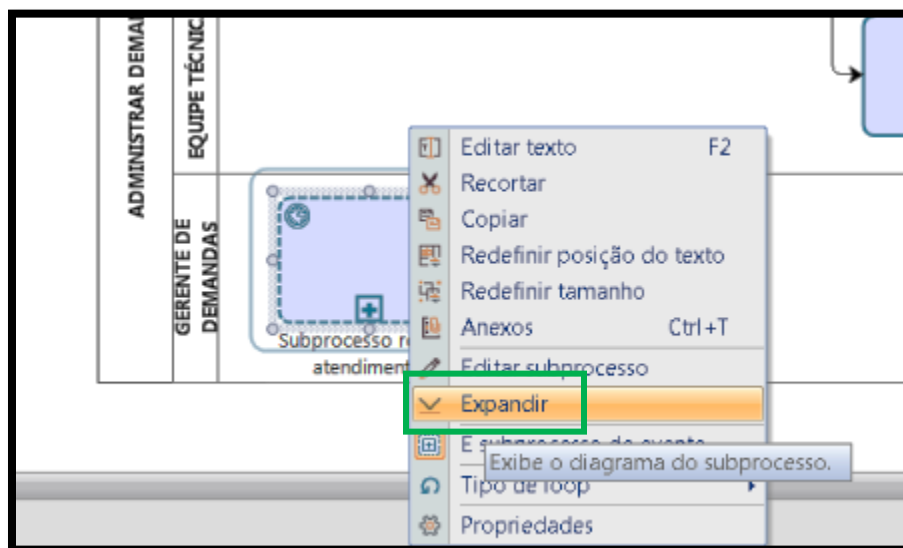


Figura 100 - Recorte de tela do Bizagi para demonstrar opção expandir dos subprocessos

Resultado:

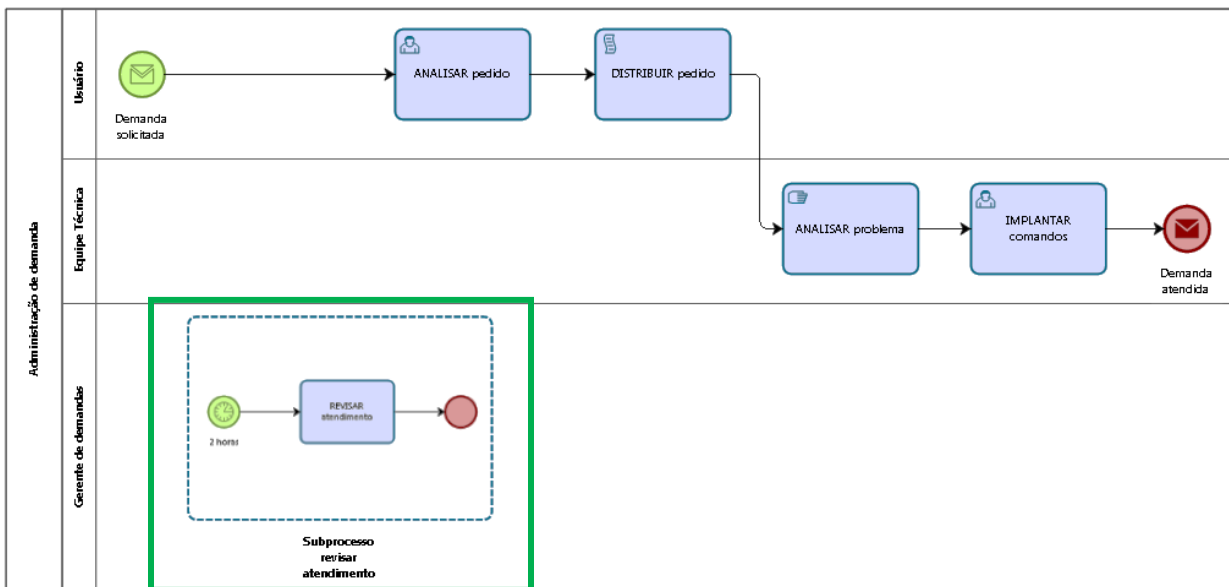


Figura 101 - Processo com subprocesso evento expandido

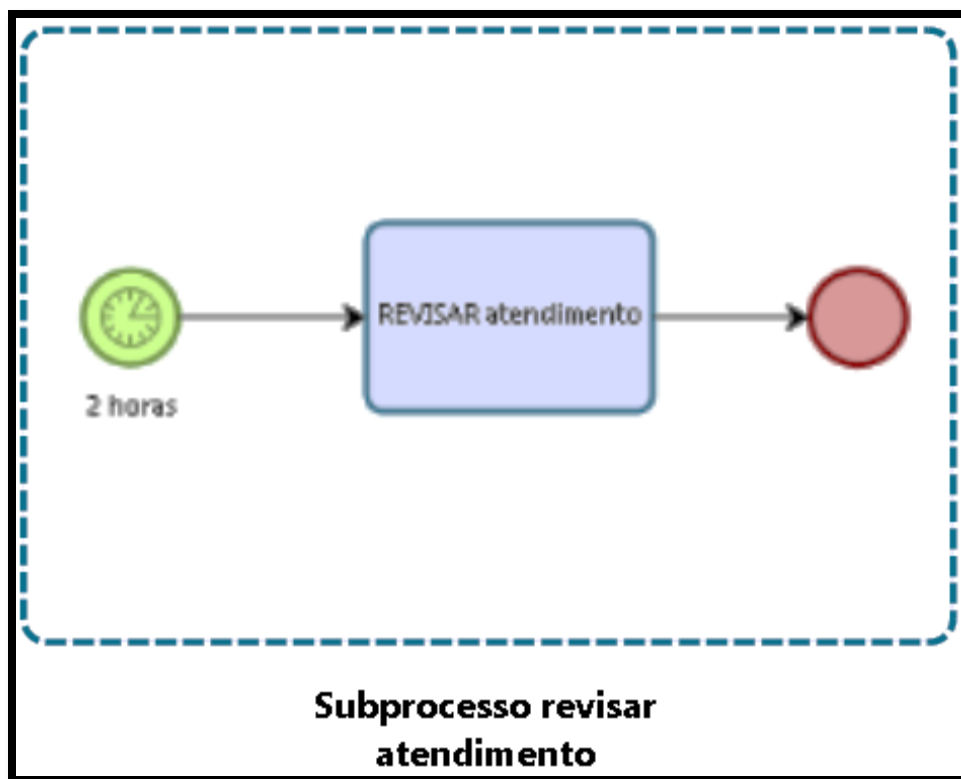


Figura 102 - Subprocesso evento em destaque

d. Subprocesso transacional

No modo retraído:

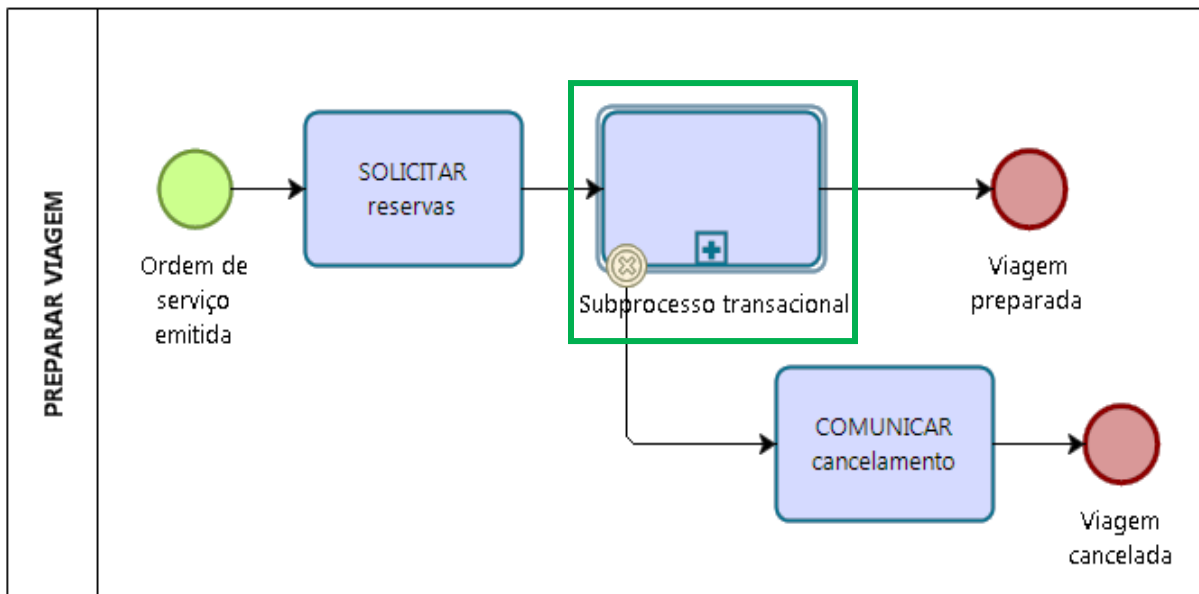


Figura 103 - Exemplo de processo com subprocesso transacional

No modo estendido:

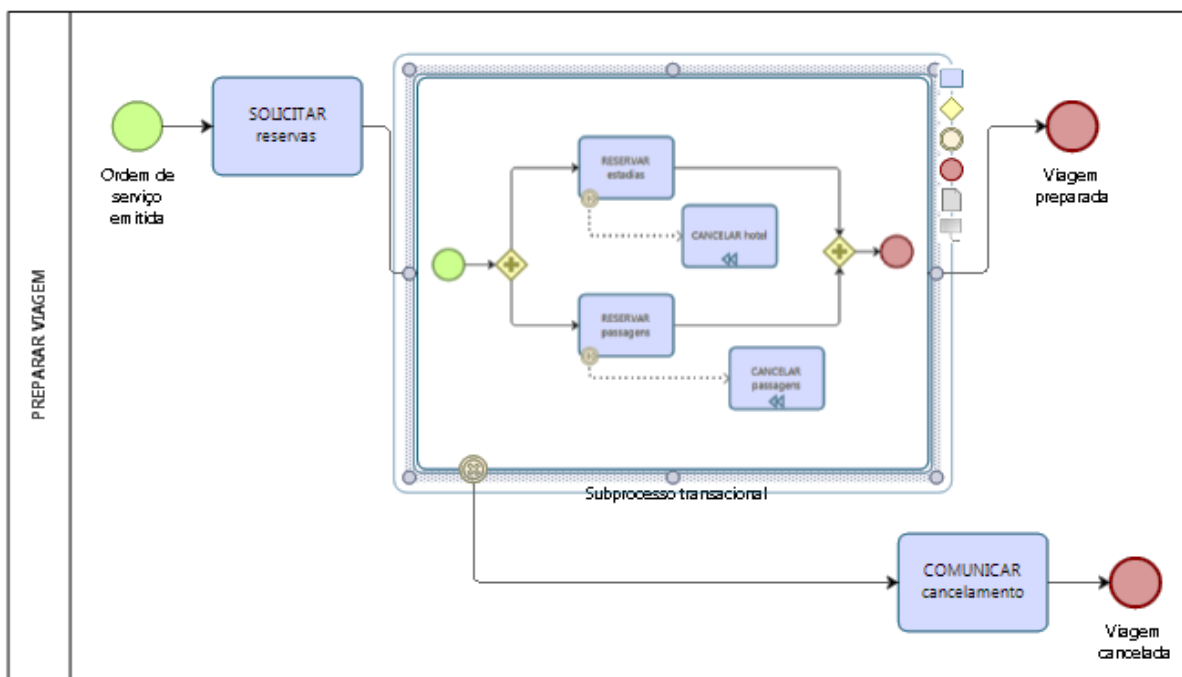


Figura 104 - Exemplo de processo com subprocesso transacional expandido

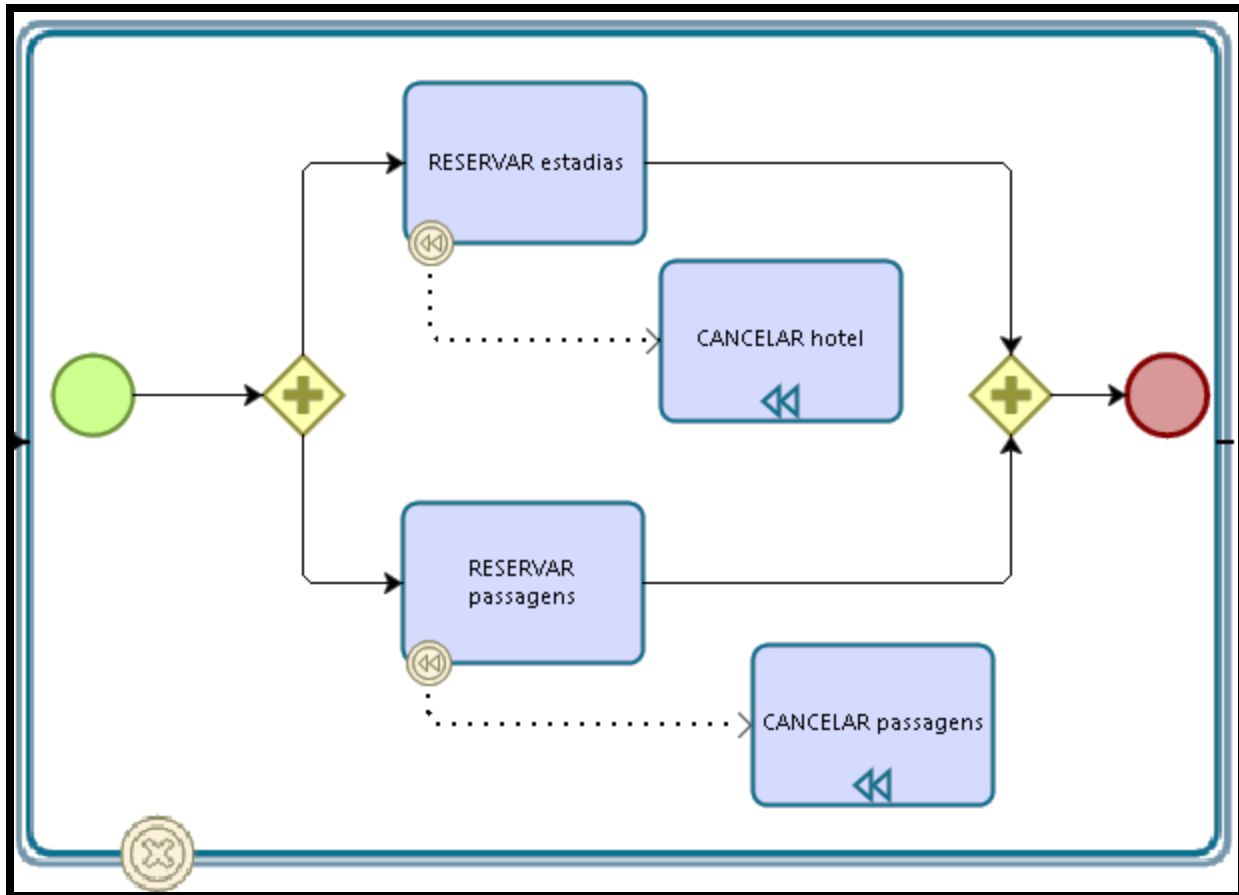


Figura 105 - Subprocesso transacional em destaque

Para edição de um subprocesso do tipo transação valha-se dos eventos de compensação atachados às tarefas/atividades para o direcionamento de uma atividade/tarefa de compensação que desfará a atividade ou tarefa principal.

Outro elemento que pode ser utilizado é o *gateway* paralelo já que uma transação representa um conjunto de tarefas que são realizadas necessariamente em conjunto, e, quando uma delas não tem sucesso, todas as demais devem ser desfeitas.

e. Exemplo do Object Management Group (OMG)

Abaixo um exemplo³⁰ para explorar o uso dos eventos intermediários, intermediário de borda, e de fim, dos tipos compensação e erro, além de subprocessos evento.

Trata-se de processo para realizar reservas de passagens aéreas e hotel com pagamento via cartão de crédito cujos dados são fornecidos pelo cliente à agência de viagens.

³⁰ OMG, Business Process Management Notation Specification, v2.0, p.279

Primeiro, tem-se a imagem global do processo com o subprocesso transacional retraído. Em seguida a imagem do processo com o subprocesso expandido que possui três subprocessos evento. A **terceira imagem** provê um zoom nos subprocessos de eventos e explicações adicionais do seu comportamento.

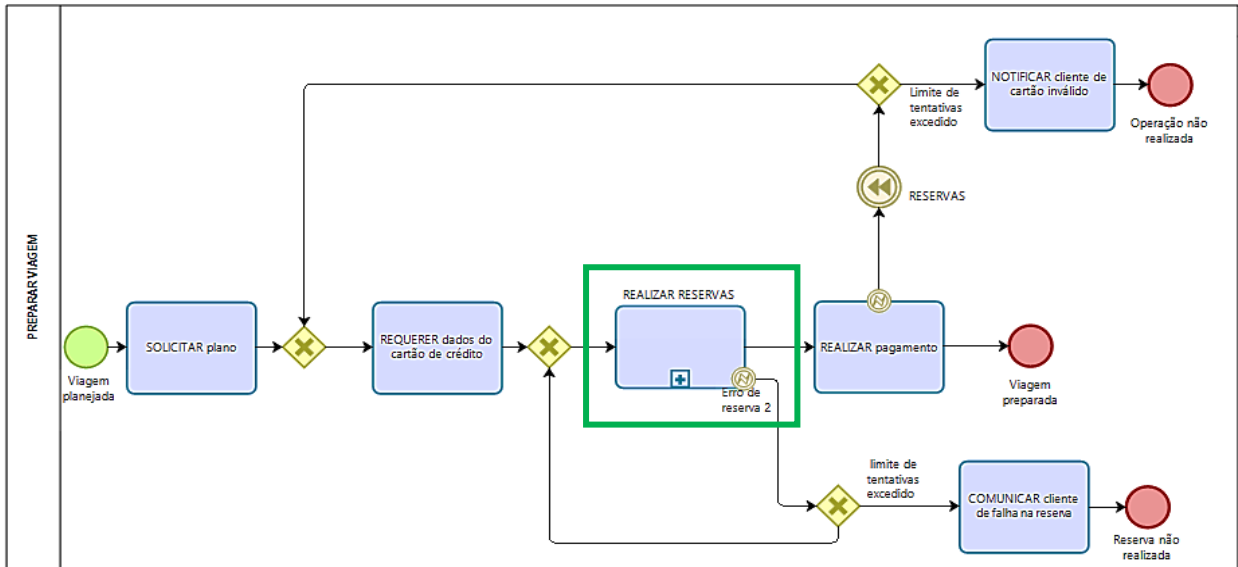


Figura 106 - Exemplo de processo com subprocessos de evento na forma retraída

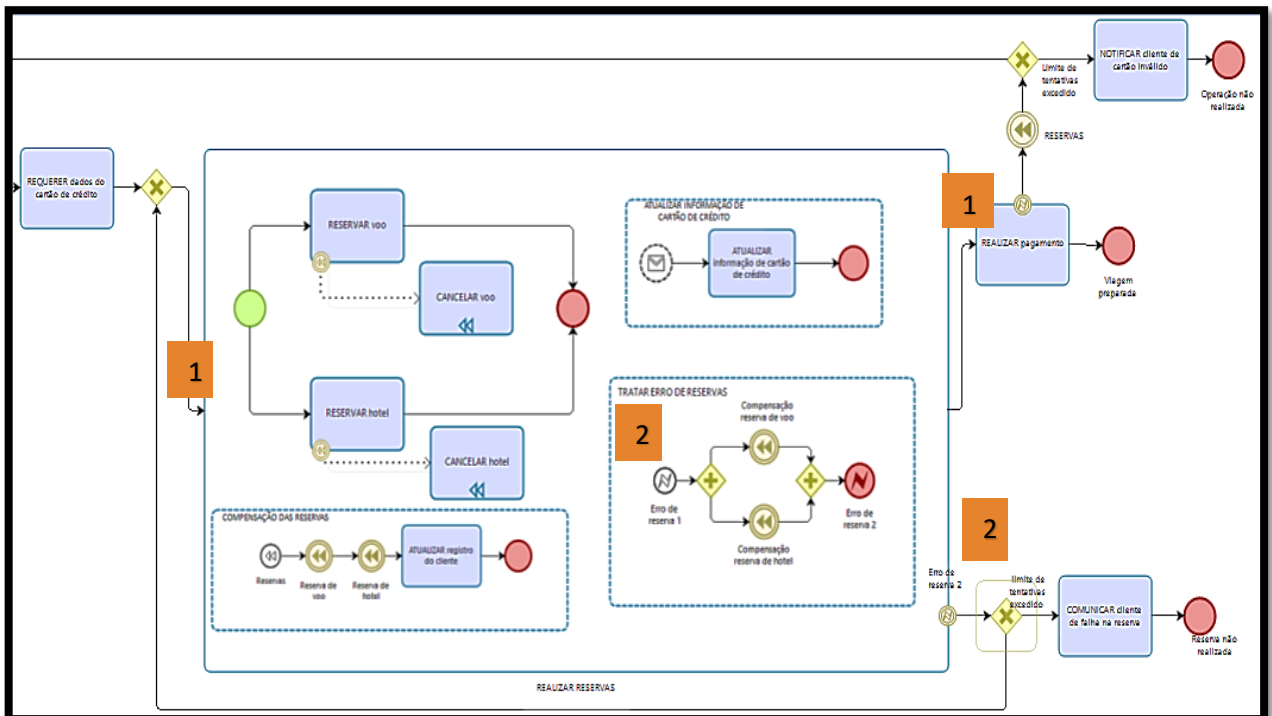


Figura 107 - Exemplo de processo com subprocesso de evento na forma expandida

- O primeiro subprocesso de evento (Atualizar informação de cartão de crédito) é disparado por uma **mensagem** que **não interrompe o subprocesso** e pode ocorrer várias vezes;
- O segundo subprocesso de evento (Compensação das reservas) é usado para **compensação** e **somente ocorrerá quando o subprocesso tiver sido completado**;
- O terceiro subprocesso de evento (Tratar erro de reserva) **trata erros** que ocorrem durante a execução do subprocesso e **interromperá o subprocesso** se disparado.

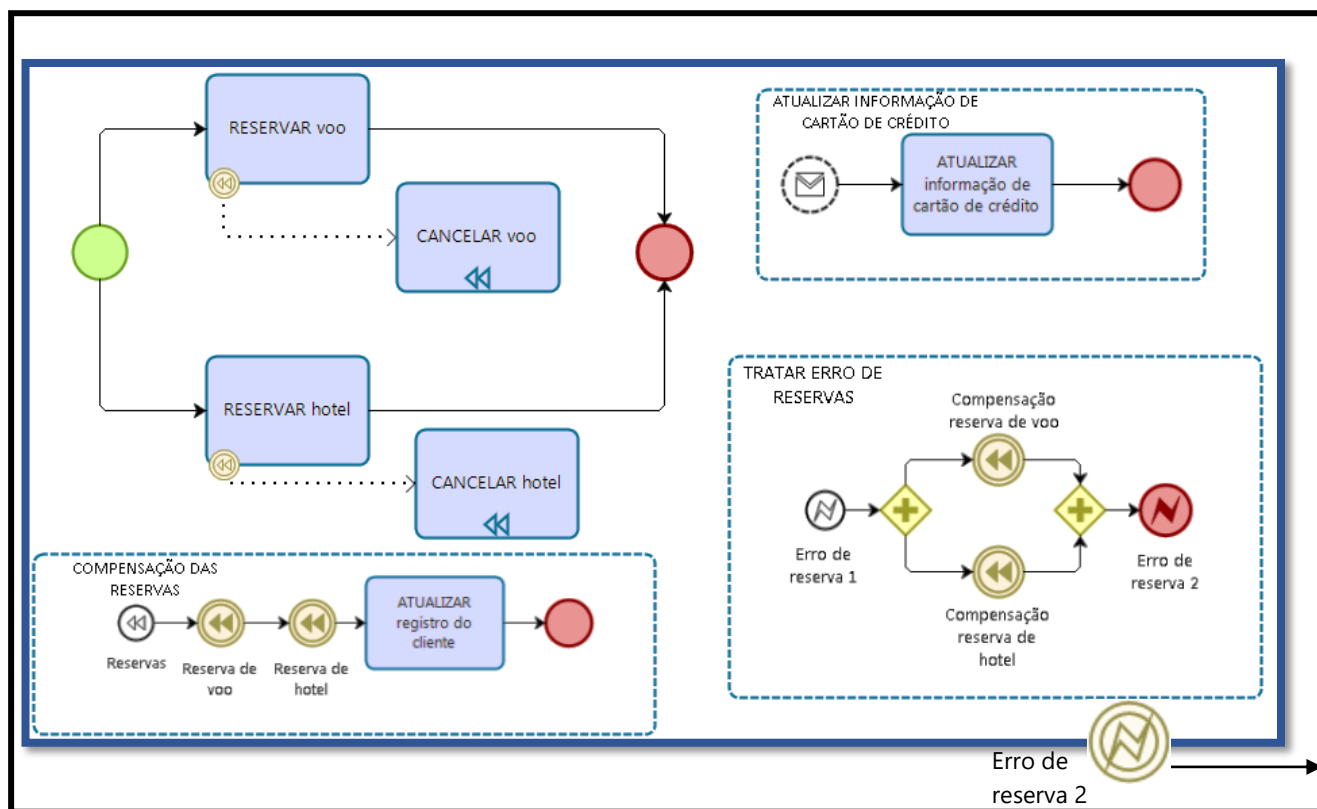


Figura 108 - Exemplo do subprocesso na forma expandida com três subprocessos de evento

3.3 Tipos Complementares de *gateways*







GATEWAYS	
	Gateway intermediário baseado em eventos , desvia o fluxo em razão de um acontecimento que normalmente é pelo recebimento de uma mensagem, sinal ou <i>timer</i> . Age como <i>gateway</i> exclusivo pois o primeiro evento que ocorrer provoca o desvio dessa forma não geram tokens paralelos e por consequência não precisam de <i>gateways</i> de sincronização. Utilizado sempre em conjunto com dois ou mais eventos intermediários.
	Gateway de início baseado em evento exclusivo , pode iniciar um processo e tem o mesmo comportamento do evento inicial múltiplo. 
	Gateway de início baseado em evento paralelo , pode iniciar um processo e tem o mesmo comportamento do evento inicial paralelo. 
	Gateway complexo , deve ser utilizado quando a combinação de outros <i>gateways</i> ainda não atender às regras de negócio do processo. É uma flexibilização para o uso de BPMN.

Tabela 20 - Tipos complementares de *gateways*

3.3.1 Casos de uso

a. Gateway baseado em eventos

O *gateway* baseado em evento exclusivo tem a mesma lógica do *gateway* baseado em dado, a diferença é que o caminho a ser tomado depende de decisão de agente externo ao processo.

Um exemplo com o uso do *gateway* baseado em evento, com dois processos colaborativos. No segundo processo, o fluxo é interrompido aguardando um prazo, ou o recebimento de uma mensagem de aceite ou recusa. A primeira que acontecer dá prosseguimento ao fluxo.

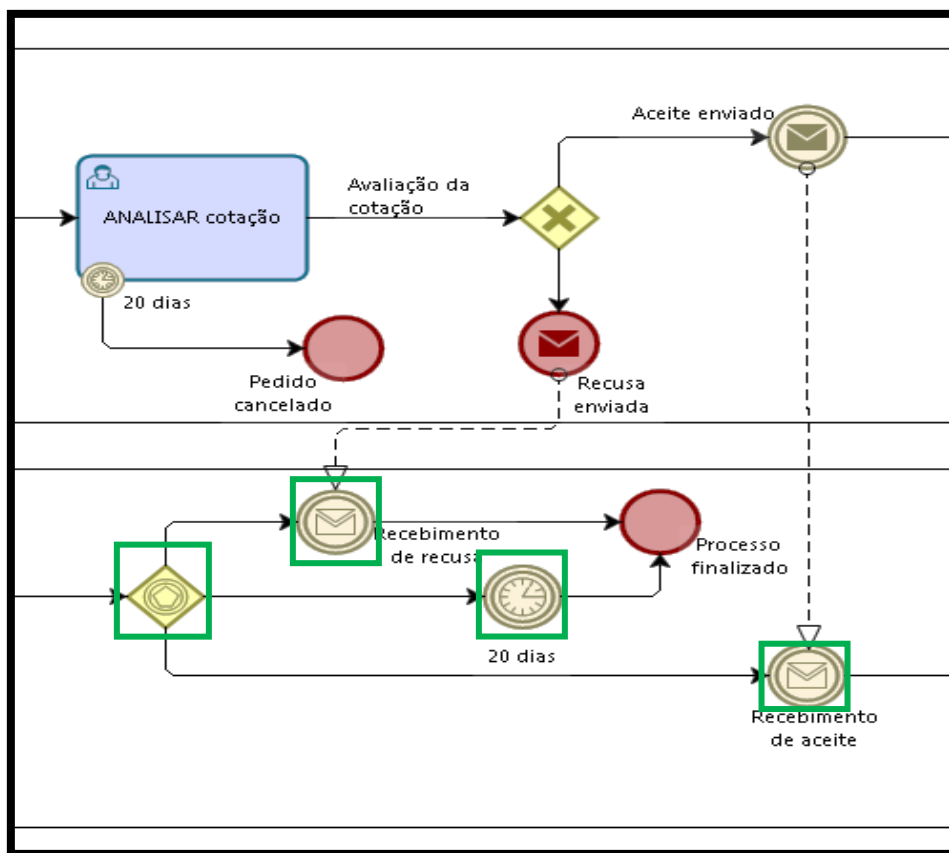


Figura 109 - Exemplo de processos colaborativos para destacar uso do *gateway* baseado em eventos

b. Gateway de início baseado em evento exclusivo

Utilizado para indicar que o processo pode se iniciar por mais de uma forma a ser determinada por um evento externo.

No exemplo fictício abaixo, fica evidente que o processo de administração de contratos se inicia **ou** por solicitação de alteração da parte **ou** então quando o processo chega ao seu termo final, normalmente a cada dois anos.

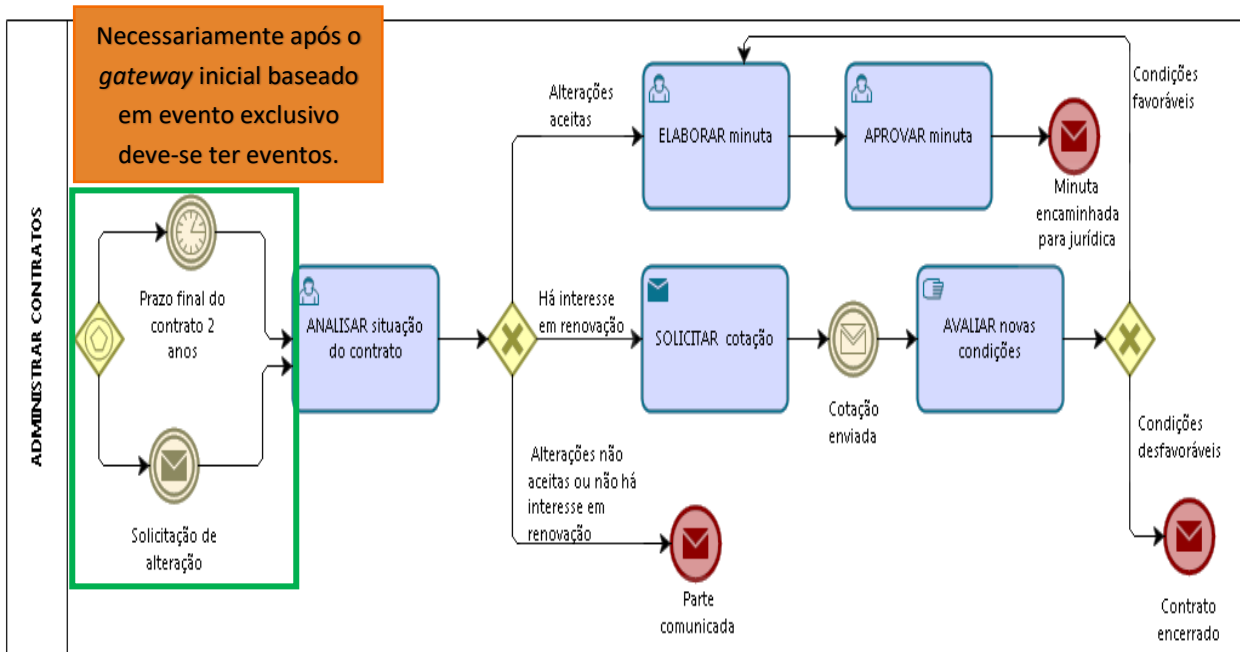


Figura 110 - Gateway de início baseado em evento exclusivo

O uso do gateway de início baseado em evento exclusivo deixa evidente o que de fato pode dar início ao processo, ao contrário dos eventos de início paralelo e múltiplo.

c. Gateway de início baseado em evento paralelo

Utilizado para evidenciar no diagrama quais são os acontecimentos que quando acontecerem em conjunto darão início ao processo.

No exemplo a seguir, se necessariamente não houver o aviso de recebimento e o aviso de preenchimento de pesquisa de satisfação o processo para efetuar pagamento não inicia.

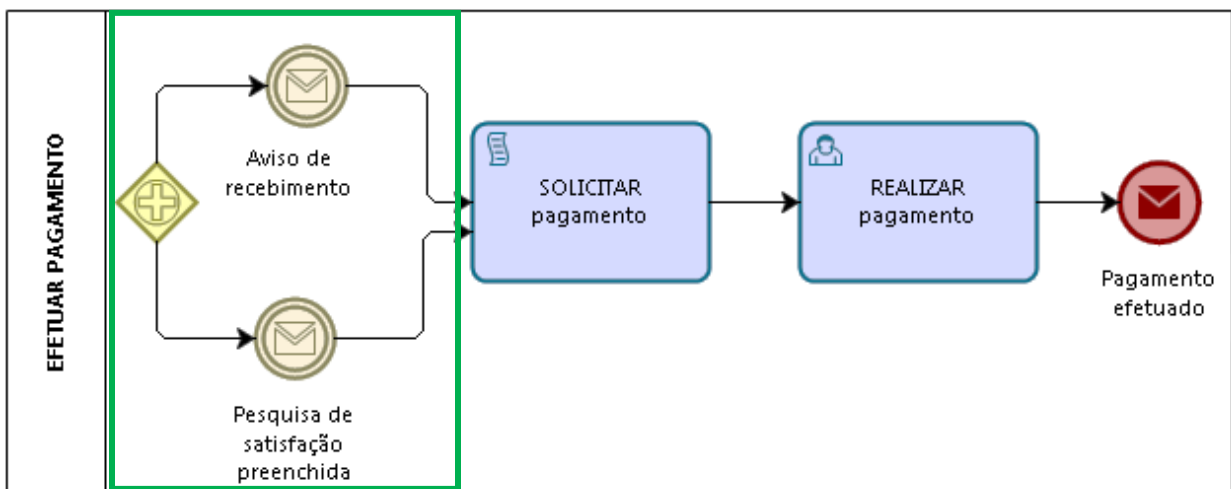


Figura 111 - Exemplo de processo com uso de gateway de início baseado em evento paralelo

d. Gateway complexo

O gateway complexo é raramente utilizado. Ele serve para validar ou não combinações de atividades que poderão dar prosseguimento no processo.

No exemplo abaixo, a regra de negócio é que as tarefas 4, 5 e 7 são válidas em conjunto, assim como a combinação 5, 6 e 7, porém 4 e 6, não são válidas num mesmo conjunto.

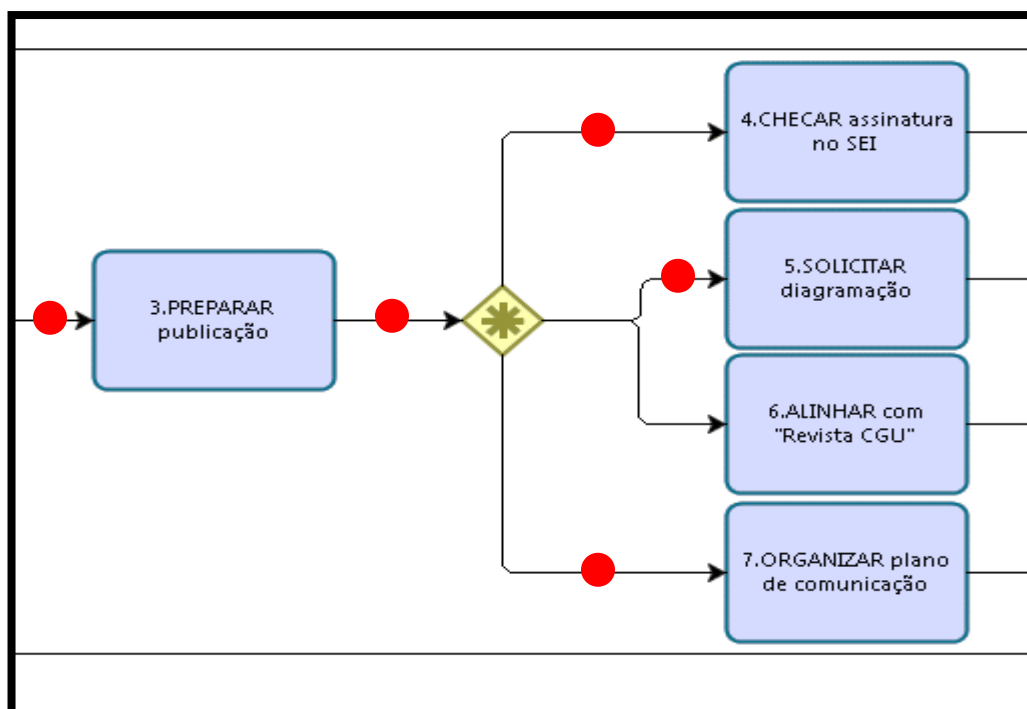


Figura 112 -Recorte de processo para demonstrar comportamento de token atravessando gateway complexo

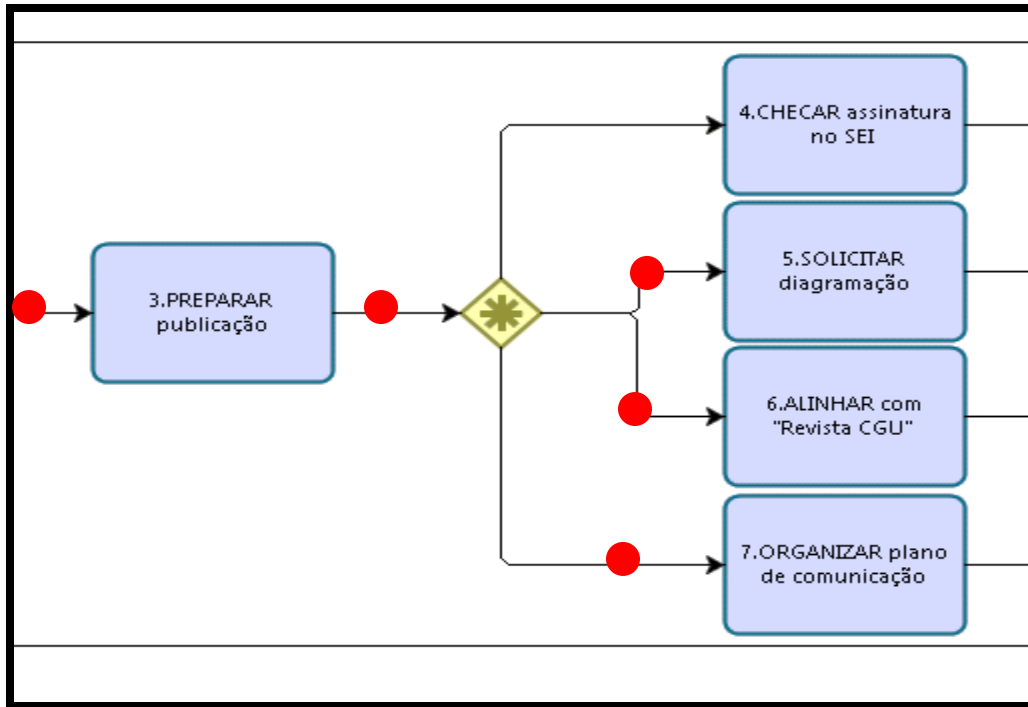


Figura 113 - Recorte de processo para demonstrar comportamento de token atravessando gateway complexo

e. Combinação gateway paralelo com evento intermediário e de fim terminativo

Abaixo a demonstração de como os elementos BPMN podem ser combinados para dar um sentido específico a todo o resto do diagrama.

No diagrama abaixo, o recorte de um processo para desenvolver um produto. Esse processo pode ser abortado a qualquer momento por decisão da alta administração da fábrica. Para representar essa eventualidade, logo após o evento de início, abre-se um fluxo paralelo por meio de um *gateway* paralelo. Nesse fluxo, um evento intermediário poderá ser acionado ou não de acordo com a decisão da alta administração da fábrica.

Se a decisão pelo cancelamento não acontecer o fluxo do processo ocorre normalmente até o fim. Se acontecer o *token* que parte do evento intermediário alcança o evento fim terminativo, abortando todo o processo.

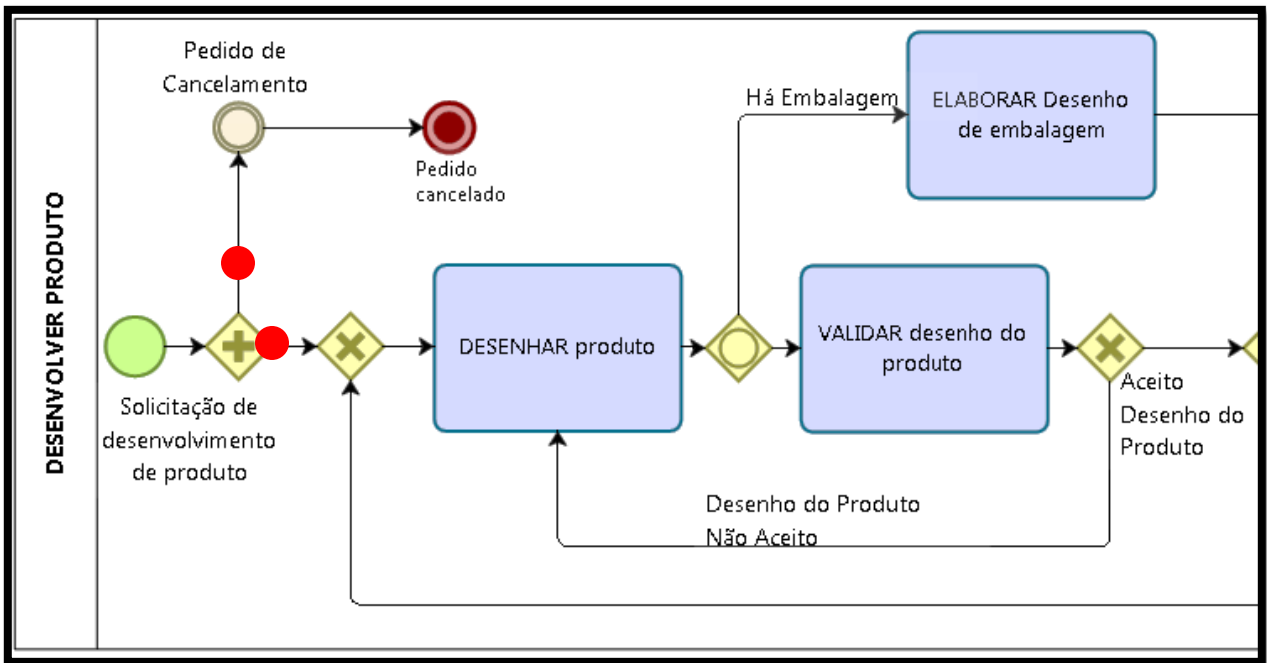


Figura 114 - Recorte de processo para destacar representação de processo cancelável a qualquer momento



3.3.2 Resumo comparativo dos *gateways*³¹

Exclusivo	Inclusivo	Paralelo	Complexo	De início Baseado em Evento Exclusivo	De início Baseado em Evento Paralelo	Intermediário Baseado em Evento Exclusivo
Um único caminho deve ser seguido	O fluxo pode seguir para apenas uma linha ou para mais de uma linha. Neste caso, uma regra deve ser inserida.	Tarefas serão executadas ao mesmo tempo paralelamente	As tarefas serão realizadas em paralelo. O que diferencia este gateway é que ele indica que nem todas as combinações serão aceitas.	Utilizado no início do fluxo, ele evidencia que o processo será iniciado por meio de um evento ou outro.	Utilizado no início do fluxo, ele evidencia que o processo será iniciado quando todos os eventos forem	Utilizado no meio do fluxo, ele evidencia que o processo será iniciado por meio de um evento.
Muito utilizado	Pouco utilizado	Muito utilizado	Raramente utilizado	Pouco utilizado	Pouco utilizado	Pouco utilizado

Tabela 21 - Resumo comparativo dos *gateways*

³¹ Extraído do Guia para Modelagem de Processos Notação BPMN – GATEWAYS (www.smlbrasil.com.br), com correções.

ANEXO 1

Código dos processos

O código dos processos é uma forma de identificação dos processos por meio de coordenadas numéricas que ajudam a identificar o tipo de processo e o posicionamento do trabalho na Cadeia de Valor da CGU. Será um dos atributos para catalogação dos processos e organização da arquitetura de processos.

A sequência numérica corresponderá ao nível de hierarquia dos processos até o 4º nível de atividade, iniciada a partir do posicionamento do macroprocesso e do processo na cadeia de valor cuja regra de formação está pormenorizada a seguir.

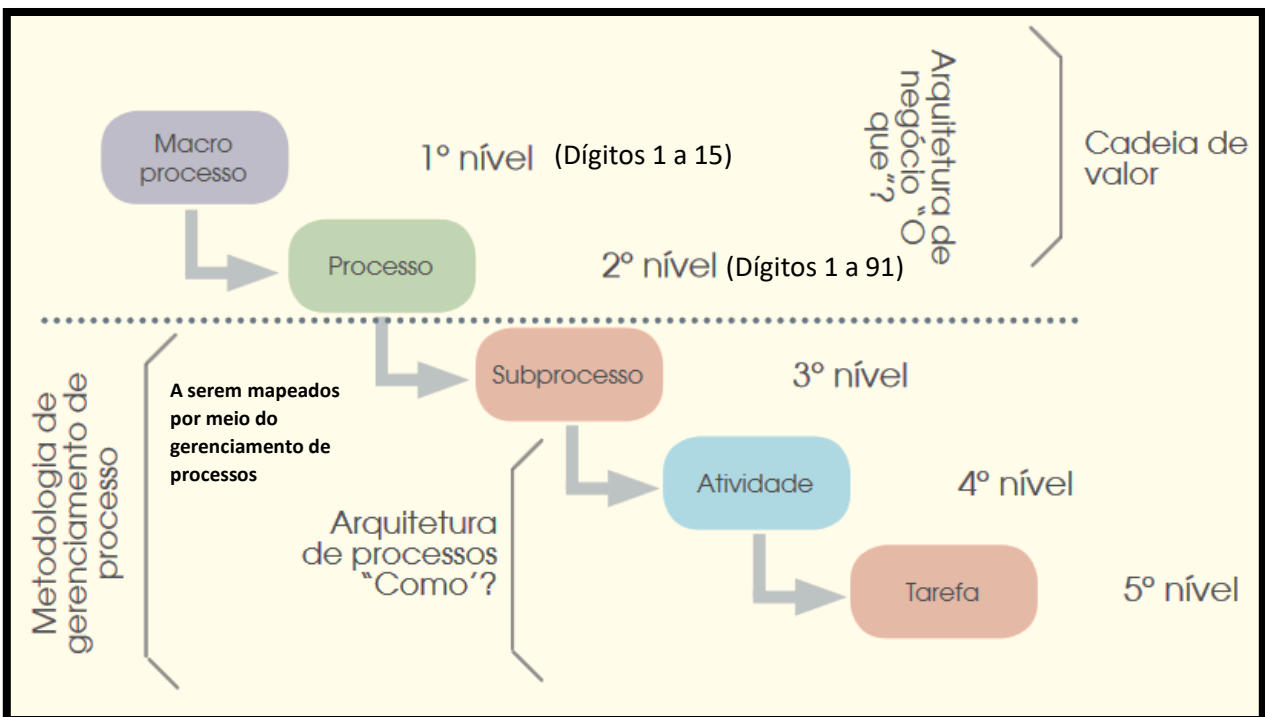


Figura 115 - Hierarquia dos processos

O primeiro dígito do código pode ser:

Se Macroprocesso finalístico: 1 a 3

Se Macroprocesso gerencial: 4 a 8

Se Macroprocesso de suporte: 9 a 15



Parte-se do topo da cadeia de valor, começando pelos processos finalísticos em seguida os gerenciais e depois os de suporte da esquerda para a direita.

O segundo dígito corresponde a ordem do processo dentro do macroprocesso em que se encontra, partindo-se da esquerda para a direita. Por exemplo, o processo “Gerenciar auditorias governamentais”, é o terceiro processo dentro do macroprocesso “Gestão de Controle Interno Governamental”, portanto, o segundo dígito do código é o 3.

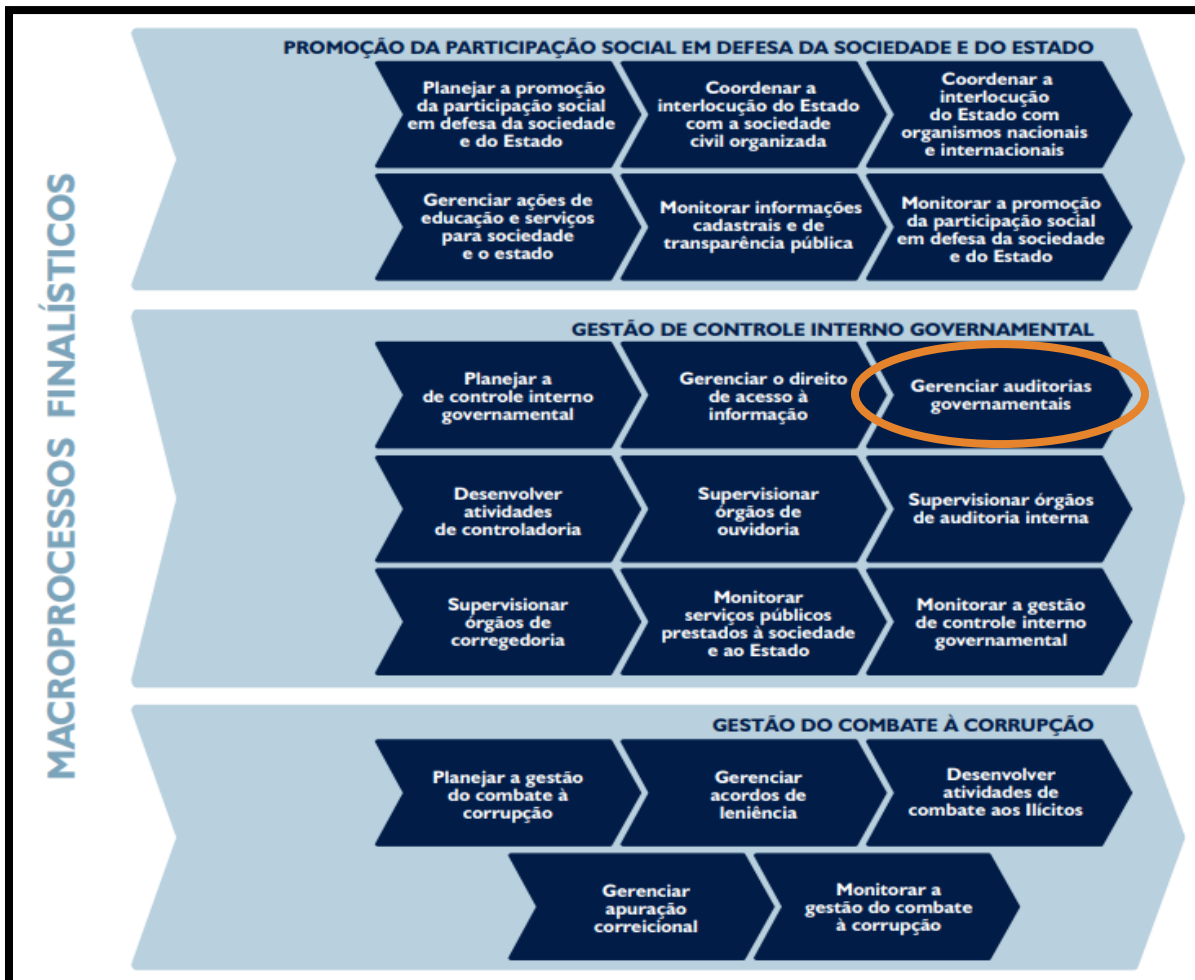


Figura 116 - Recorte dos macroprocessos e processos finalísticos da Cadeia de Valor

Código do processo “Gerenciar auditorias governamentais”: 2.3

O terceiro e quarto dígitos correspondem à ordem do subprocesso e atividade respectivamente, sendo necessário o mapeamento do processo para sua definição. Os códigos auxiliarão a instituição na referência aos seus processos de negócio.