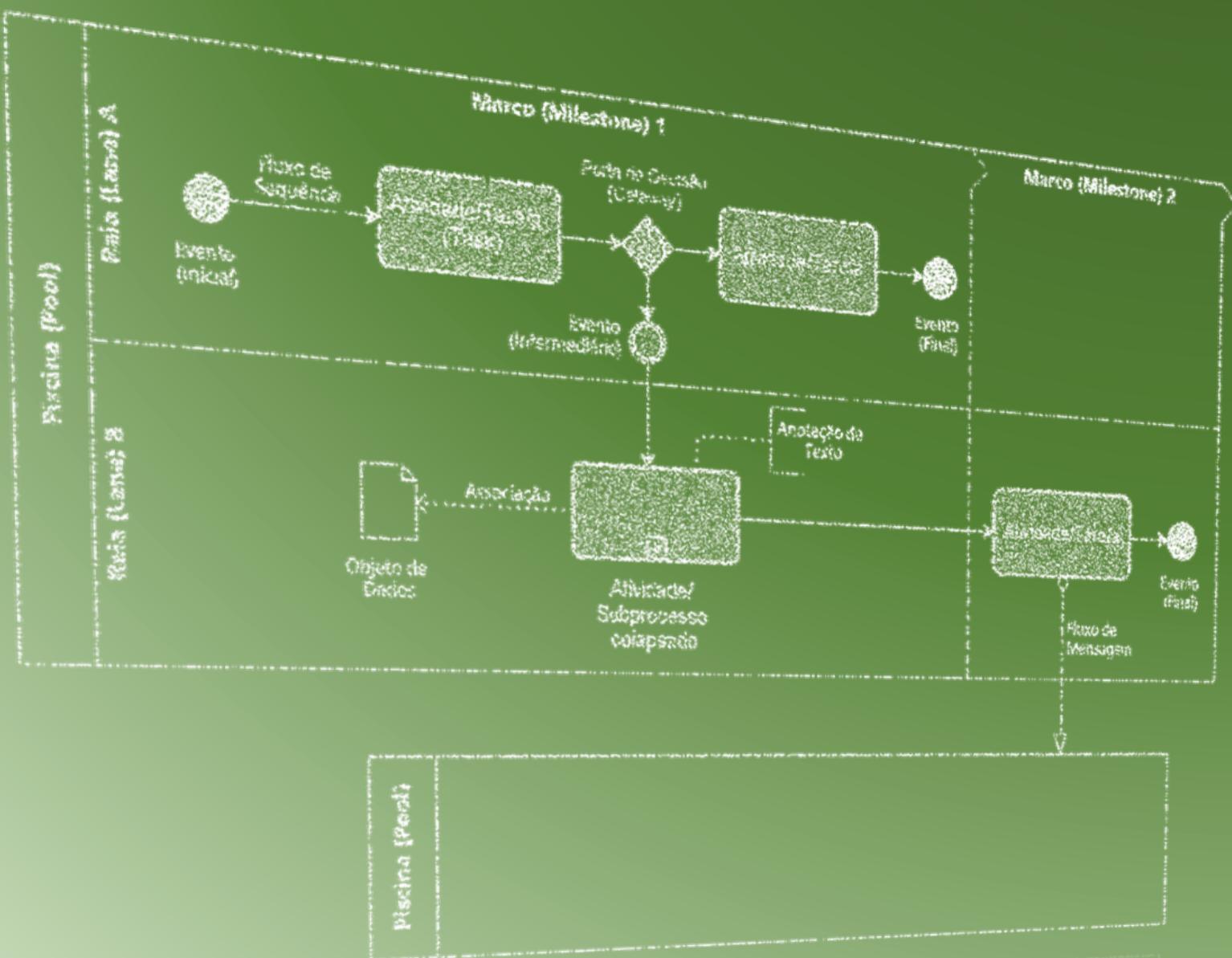


Manual de BPMN para a Segurança Pública

FÁBIO REGATEIRO DA SILVA
EDSON MARCOS LEAL SOARES RAMOS





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEGURANÇA PÚBLICA**

MANUAL DE BPMN PARA A SEGURANÇA PÚBLICA

**Fábio Regateiro da Silva
Edson Marcos Leal Soares Ramos**

**Belém – Pará
2024**

FICHA TÉCNICA

REALIZAÇÃO

Universidade Federal do Pará
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública
Resolução nº 4.800, de 27 de abril de 2016

SUPERVISÃO

Edson Marcos Leal Soares Ramos

ROTEIRO, ELABORAÇÃO DO TEXTO, ILUSTRAÇÃO E DESIGN

Fábio Regateiro da Silva – fabio.silva@ifch.ufpa.br

COMO REFERENCIAR ESTA OBRA

SILVA, Fábio Regateiro da; RAMOS, Edson Marcos Leal Soares. **Manual de BPMN para a Segurança Pública**. Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal do Pará. PPGSP/IFCH/UFPA, 2024.



SILVA, Fábio Regateiro da; RAMOS, Edson Marcos Leal Soares. **Manual de BPMN para a Segurança Pública**. Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal do Pará. PPGSP/IFCH/UFPA, 2024.

RESUMO

Importância: práticas consolidadas na iniciativa privada como meios de melhoria da eficiência e da eficácia servem para superação de desafios estratégicos e ganhos de competitividade, porém, no setor público, mesmo com as adaptações necessárias, são parcamente utilizadas, padecendo as organizações públicas dos entraves próprios das suas estruturas funcionais com pouca flexibilidade. A gestão de processos de negócios é uma disciplina gerencial que poderia ser melhor utilizada nesse contexto de ineficiência dos serviços de segurança pública, mas falta conhecimento objetivamente consolidado para aplicação difusa e imediata. **Objetivo:** este manual almeja apresentar os princípios do gerenciamento de processos de negócios aplicáveis a aspectos relacionados à segurança pública e consolidar as regras básicas da notação BPMN (*Business Process Model and Notation*) e as práticas recomendadas a serem observadas no mapeamento e modelagem de tais processos por pesquisadores ou profissionais da área, independentemente de sua área de atuação ou nível de conhecimento sobre administração ou gestão. **Metodologia:** trata-se de uma pesquisa básica, exploratória-descritiva e qualitativa, em que, a partir das especificações oficiais do BPMN e ampla revisão narrativa de manuais elaborados por entes públicos, além de estudos aplicados nesse contexto, os conceitos básicos envolvidos foram tratados e os elementos da notação foram descritos. **Resultados:** uma referência básica e objetiva dos conceitos de BPM e dos elementos de BPMN foi elaborada, bem como uma relação ampla de manuais, estudos e exemplos de aplicações foi fornecida. Além disso, foi possível indicar o Bizagi Modeler como a ferramenta computacional mais acessível ao público-alvo do manual e ainda apresentar um roteiro prático para implementação imediata em projetos de segurança pública que demandem ou sejam facilitados por desenhos de processos. **Conclusão:** BPMN se mostrou como a notação mais adequada para modelar processos da segurança pública, especialmente os que exigem atuações integradas ou articuladas entre esferas de governo ou entre organizações, o que é comum nos serviços dessa área, em que as respectivas responsabilidades são evidenciadas pelo uso de piscinas.

Palavras-chave: Gestão de processos; BPM; Notação; Mapeamento e Modelagem; Bizagi.

Title: BPMN Manual for Public Security

ABSTRACT

Importance: established practices in the private sector as means of improving efficiency and effectiveness serve to overcome strategic challenges and achieve competitive gains. However, in the public sector, even with the necessary adaptations, these practices are scarcely used, and public organizations suffer from the inherent obstacles of their little flexible functional structures. Business Process Management (BPM) is a managerial discipline that could be better utilized in this context of inefficiency in public security services, but there is a lack of objectively consolidated knowledge for widespread and immediate application. **Objective:** this manual aims to present the principles of business process management applicable to aspects related to public security and to consolidate the basic rules of BPMN (Business Process Model and Notation) and the recommended practices to be observed in the mapping and modeling of such processes by researchers or professionals in the field, regardless of their area of expertise or level of knowledge about administration or management. **Methodology:** its about a basic, exploratory-descriptive and qualitative research, in which, based on the official BPMN specifications and a comprehensive narrative review of manuals prepared by public entities, as well as applied studies in this context, the basic concepts involved were addressed, and the notation elements were described. **Results:** a basic and objective reference of BPM concepts and BPMN elements was developed, along with a comprehensive list of manuals, studies and application examples. Additionally, Bizagi Modeler was identified as the most accessible computational tool for the manual's target audience, and a practical guide for immediate implementation in public security projects that require or are facilitated by process designs was presented. **Conclusion:** BPMN proved to be the most suitable notation for modeling public security processes, especially those requiring integrated or coordinated actions between government spheres or organizations, which is common in this area, in which respective responsibilities are highlighted by the use of pools.

Keywords: Processes management; BPM; Notation; Mapping and Modeling; Bizagi.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação esquemática dos elementos de um processo individual	11
Figura 2 - O ciclo PDCA	14
Figura 3 - As cinco fases do ciclo de vida BPM, segundo <i>framework</i> da ABPMP.	15
Figura 4 - Ciclo de vida BPM adaptado	15
Figura 5 - Mapa conceitual da gestão de processos de negócio (BPM)	20
Figura 6 - Diagrama de Processo de Negócio (DPN) com principais elementos BPMN	21
Figura 7 - Diagrama com erros e usos inadequados (destacados) em BPMN.....	30
Figura 8 - Diagrama com uso correto e adequado da notação BPMN	31
Figura 9 - Interface da aplicação Bizagi Modeler, versão 4.0.0.128.....	36
Figura 10 - Caixa de texto descriptivo dos elementos da notação BPMN no Bizagi Modeler ..	36
Figura 11 - Elementos estendidos da notação BPMN no Bizagi Modeler	37
Figura 12 - Fatores críticos a considerar em reformas na administração pública	39
Figura 13 - Modelagem parcial do processo de “Investigação de Polícia Judiciária”.	47
Figura 14 - Macroprocesso da segurança pública.	48
Figura 15 - Fluxo simplificado para mapeamento e redesenho de processo de trabalho.	51
Figura 16 - Mapa da tramitação judicial do auto de prisão em flagrante.....	56

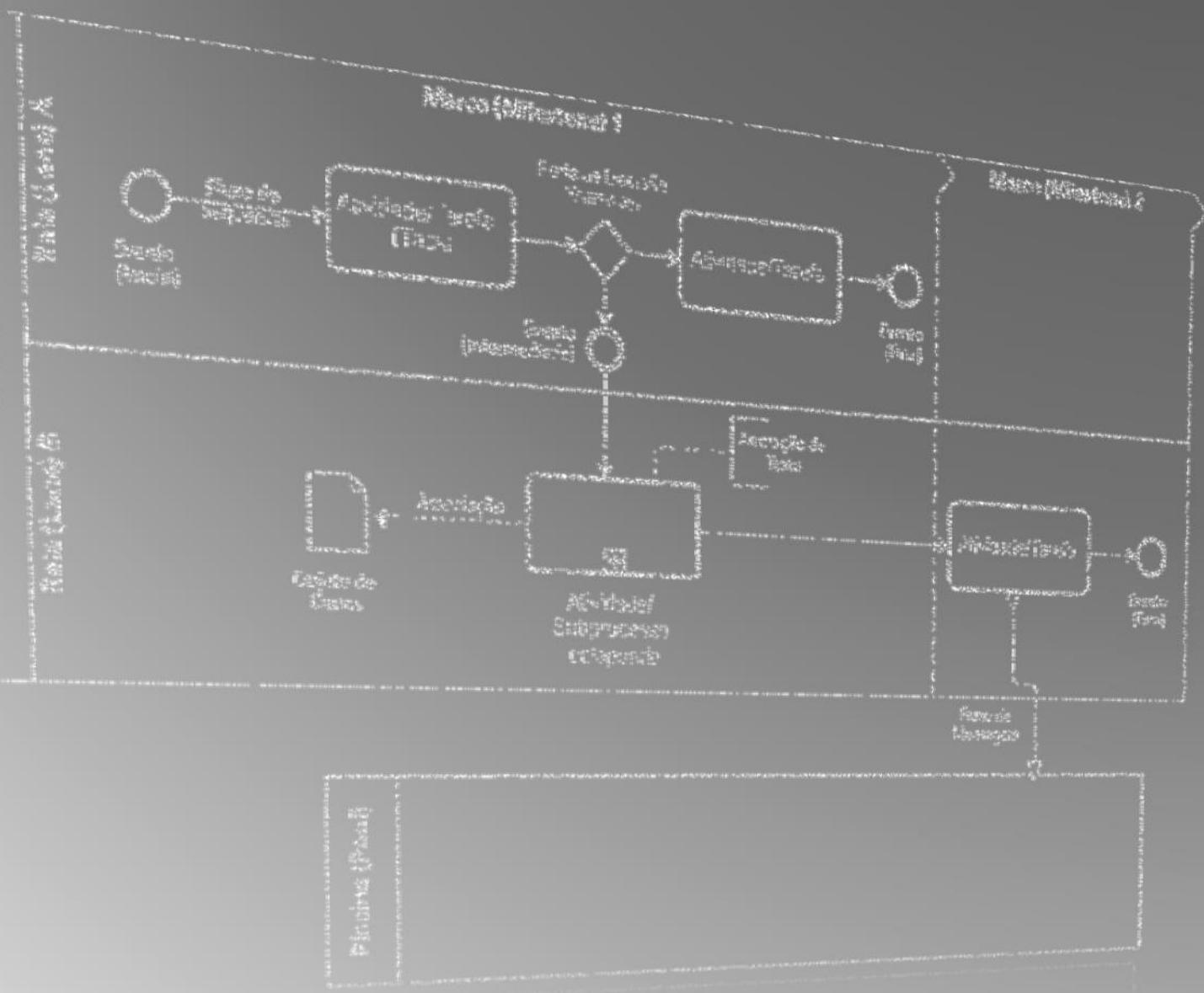
LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetos de fluxo e principais variações estendidas na notação BPMN	22
Quadro 2 - Objetos de conexão na notação BPMN	23
Quadro 3 - Elementos de piscina (<i>pools</i>) na notação BPMN.....	24
Quadro 4 - Objetos de dados e artefatos na notação BPMN.....	25
Quadro 5 - Principais elementos estendidos na notação BPMN	26
Quadro 6 - Práticas recomendadas no uso da notação BPMN	28
Quadro 7 - Principais erros a atentar no uso da notação BPMN.....	29
Quadro 8 - Escopos de modelagem e seus respectivos objetivos e potenciais motivadores...	52
Quadro 9 - Atitude interrogativa no levantamento e na análise das informações.....	54

LISTA DE SIGLAS

ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPMP	- <i>Association of Business Process Management Professionals</i>
AMOP	- Análise e modelagem de processo
BPM	- <i>Business Process Management</i>
BPMN	- <i>Business Process Model and Notation</i>
BPMS	- <i>Business Process Management Suite/System</i>
CEDES	- Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados
CEP	- Comissão de Ética Pública
CGU	- Controladoria-Geral da União
CNMP	- Conselho Nacional do Ministério Público
DPN	- Diagrama de Processo de Negócio
EPC	- <i>Event-driven Process Chain</i>
ePING	- Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico
GesPública	- Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização
IDEF	- <i>Integrated Definition Language</i>
IFCH	- Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
ISO	- <i>International Organization for Standardization</i>
MP	- Ministério Público
MPF	- Ministério Público Federal
MPOG	- Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
OMG	- <i>Object Management Group</i>
PDCA	- <i>Plan, Do, Check, Act</i>
PDF	- <i>Portable Document Format</i>
PF	- Polícia Federal
PJe	- Processo Judicial eletrônico
POP	- Procedimento Operacional Padrão
PPGSP	- Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública
PRF	- Polícia Rodoviária Federal
SENASA	- Secretaria Nacional de Segurança Pública
SERPRO	- Serviço Federal de Processamento de Dados
STF	- Supremo Tribunal Federal
SUSP	- Sistema Único de Segurança Pública
UFCA	- Universidade Federal do Cariri
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UFOP	- Universidade Federal de Ouro Preto
UFPA	- Universidade Federal do Pará
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
UFSM	- Universidade Federal de Santa Maria
UFT	- Universidade Federal do Tocantins
UML	- <i>Unified Modeling Language</i>

Manual de BPMN para a Segurança Pública



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO AO MANUAL	11
1.1. OBJETIVO, PÚBLICO-ALVO E COMO UTILIZAR.....	12
2. NOTAS CONCEITUAIS SOBRE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS .	14
2.1. ANÁLISE E MODELAGEM DE PROCESSOS (AMOP) E NOTAÇÃO.....	16
2.2. MAPEAMENTO OU MODELAGEM DE PROCESSOS	17
2.3 GOVERNANÇA E ARQUITETURA DE PROCESSOS	18
3. NOTAÇÃO BPMN BÁSICA.....	20
3.1. ELEMENTOS BÁSICOS DE FLUXO.....	22
3.2. CONECTORES BÁSICOS	23
3.3. PISCINAS, RAIAS E MARCOS	24
3.4. OBJETOS DE DADOS E ARTEFATOS	25
3.5. PRINCIPAIS ELEMENTOS ESTENDIDOS	26
3.6. PRÁTICAS RECOMENDADAS NA APLICAÇÃO DE BPMN	27
3.7. DEFEITOS MAIS COMUNS NA APLICAÇÃO DO BPMN	29
4. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS (SOFTWARES) DE BPMN	33
4.1. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E AVALIAÇÃO DE FERRAMENTAS	33
4.2. BIZAGI MODELER	35
5. APLICAÇÕES DO BPMN NA SEGURANÇA PÚBLICA	39
5.1 BPM E BPMN NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA	40
5.2. DESAFIOS DA GESTÃO DE PROCESSOS NA SEGURANÇA PÚBLICA	42
5.3. EXPERIÊNCIAS COM PROCESSOS DE SUPORTE (ATIVIDADE-MEIO)...	43
5.4. EXPERIÊNCIAS COM PROCESSOS FINALÍSTICOS (ATIVIDADE-FIM) ...	46
6. PRÁTICA E OPORTUNIDADES	50
6.1. FLUXO BÁSICO DE BPMN APLICADO À SEGURANÇA PÚBLICA.....	50
6.2. POSSIBILIDADES DE BPM E BPMN NA SEGURANÇA PÚBLICA	55
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
REFERÊNCIAS	58
APÊNDICE	69
I - GLOSSÁRIO	69
II - LINKS ÚTEIS	71

APRESENTAÇÃO

A segurança pública é assunto de extrema complexidade, dada sua interdisciplinaridade e múltiplos fatores que, conforme Augusto (2018), demandam ações dos três Poderes (da República) para questões como violência, criminalidade e desordem; ações estas que não têm seguido caminhos convergentes, nem eficazes, e somente com estudo qualificado será possível haver progresso e aperfeiçoamento do modelo brasileiro.

Augusto foi o relator de um amplo estudo desenvolvido pelo Centro de Estudos e Debates Estratégicos (Cedes) da Câmara dos Deputados que envolveu diversos atores do poder público, da comunidade científica e da sociedade, e pretendeu diagnosticar os principais problemas da segurança pública no Brasil, identificando as deficiências no controle social e os gargalos que impedem melhores resultados, bem como apontar possíveis caminhos para melhorias no aparato de persecução criminal, para elevação da sensação de segurança e ainda redução da percepção de impunidade (Brasil, 2018a).

Estes temas são afetos à linha de pesquisa desenvolvida pelos autores no âmbito no Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública (PPGSP), do Instituto de Filosofia e Ciência Humanas (IFCH), da Universidade Federal do Pará (UFPA) e este manual surgiu da demanda por materiais técnicos acerca da gestão por processos que, nas suas visões, parece ser um bom caminho para, no sentido da conclusão do referido estudo (Brasil, 2018a), contribuir para melhorar a capacidade de resposta da justiça criminal.

A busca por melhoria de produtos e serviços é a base focal da gestão por processos, própria do campo da administração privada e ainda pouco aplicada de forma efetiva no setor público e, menos ainda, na área da segurança pública, tanto que não se encontrou bases metodológicas dessa disciplina que possam ser facilmente assimiladas por operadores de áreas tão diversas relacionadas com a segurança pública.

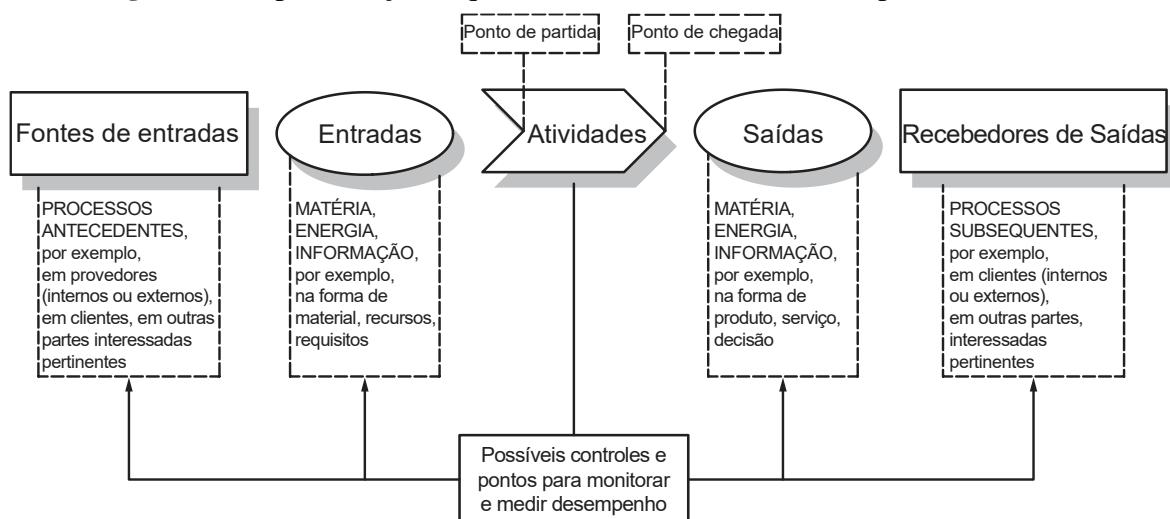
Por esta razão, e ressalvando que o manual de especificações oficiais da desenvolvedora da notação é denso, profundo, técnico demais, e não possui tradução atualizada para o português, decidiu-se por elaborar o presente manual, com a devida cautela científica, para servir de instrumento orientativo simplificado de fácil entendimento e aplicação.

1. INTRODUÇÃO AO MANUAL

Processo é “uma ordenação específica das **atividades** de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, e *inputs* e *outputs* claramente identificados: uma estrutura para a ação” (Davenport, 1994, p. 7). A organização ISO (*International Organization for Standardization*) (2015a) descreve processo como conjunto de **atividades** interrelacionadas ou interativas que usam entradas para entregar um resultado pretendido.

Na norma de certificação ISO 9001:2015 (sobre os requisitos de sistemas de gestão da qualidade), um esquema padrão que representa genericamente qualquer processo é apresentado (ISO, 2015b), conforme pode ser visto na Figura 1, extraída na versão em português da respectiva norma brasileira (ABNT, 2015). Segundo Davenport (1994), considerado um dos pais da reengenharia de processos, é por essa estrutura que uma organização busca produzir valor para seus clientes, e assim, naturalmente, uma importante medida de avaliação de um processo de negócio é a satisfação desses clientes com o resultado desse processo.

Figura 1 - Representação esquemática dos elementos de um processo individual



Fonte: ABNT NBR ISO 9001:2015, 2015.

Nesse contexto de buscar satisfação do cliente — entendido este, no escopo deste manual, como usuário de serviço público ou beneficiário-destinatário de políticas públicas, especialmente voltadas para questões de segurança pública —, surge a importância em se compreender a abordagem de processos em sistemas de gestão de qualidade e as regras básicas de notação para desenvolvimento de trabalhos que envolvam a documentação de tais processos para facilitar o seu entendimento.

De acordo com os conceitos de reengenharia de processos, documentar os processos existentes facilita ainda a comunicação entre os participantes e é essencial para ajustes, melhorias ou mesmo planejamento e implementação de um novo processo, sendo as principais atividades-chaves para isso a descrição do fluxo do processo como ele é (*as is*) e a identificação de problemas ou deficiências desse processo atual (Davenport, 1994).

Seja em uma organização privada ou em uma pública, os processos podem ser abordados sob a perspectiva operacional ou a gerencial, sendo a primeira no nível da execução e a outra no âmbito do planejamento em sentido amplo, que envolve monitoramento de desempenho, avaliação e ajustes em busca da melhor eficiência. Especialmente nessa segunda vertente, os processos de negócio, que agregam valor ao cliente-usuário, são transversais e transorganizacional, envolvendo várias funções e departamentos, rompendo assim, de certo modo, com a visão funcional das organizações (Guerrini *et al.*, 2014).

Essa mudança de paradigma é um dos pontos cruciais que desafiam a implementação dessa modalidade gerencial no contexto do setor público e, portanto, da segurança pública, que é realizada por organizações funcionais com nítidas divisões de trabalhos e isolamentos de procedimentos que não se comunicam (Caulliraux; Proença; Silva, 2004).

1.1. OBJETIVO, PÚBLICO-ALVO E COMO UTILIZAR

Este manual não pretende tecer considerações críticas ou realizar quaisquer discussões mais aprofundadas sobre os assuntos envolvidos com a gestão de processos no âmbito da segurança pública. Longe disso, o seu objetivo é apresentar os princípios do gerenciamento de processos de negócios aplicáveis a aspectos relacionados à segurança pública e consolidar as regras básicas da notação BPMN (*Business Process Model and Notation*) e as práticas recomendadas a serem observadas no mapeamento e modelagem de tais processos.

O seu público-alvo é qualquer profissional ou pesquisador das áreas transversais e disciplinas afins à segurança pública que almejam apreender ou revisar protocolos ou implementar processos de negócios, ainda que pontuais, em organizações públicas com estruturas típicas daquelas que realizam as atividades relacionadas.

Para usar este manual, não é necessário compreender todos os fundamentos da gestão por processos. O capítulo inicial é conciso e possui o necessário para que o usuário possa, depois dele, se dirigir facilmente ao tópico que especificamente lhe interessar, pois as informações em cada um são apresentadas para fácil entendimento e de forma independente. Isso permite que o seu conteúdo seja aproveitado por quem já opera BPMN ou quem nada sabe a respeito.

Gestão de processos de negócio (BPM)

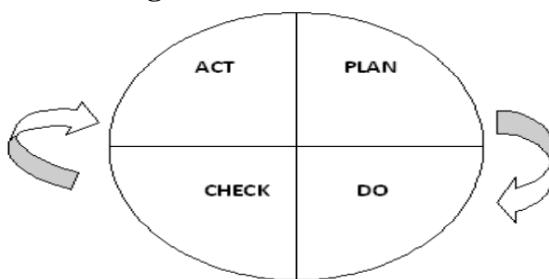
2. NOTAS CONCEITUAIS SOBRE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS

A adoção da abordagem de processos em sistemas de gestão da qualidade proporciona (i) a consistência no atendimento a requisitos, (ii) a consideração de valor agregado do processo, (iii) o seu desempenho eficaz e (iv) a sua melhoria baseada na avaliação de dados e informações, sendo que, perceber os processos interrelacionados como um sistema favorece a eficácia e a eficiência de uma organização em seus objetivos de atingir os resultados pretendidos e aumentar a satisfação do cliente ao atender o que ele espera como produto (ISO, 2015b; ABNT, 2015).

O gerenciamento de processos de negócio, bastante conhecido também por sua sigla BPM (do inglês, *Business Process Management*), é um conjunto, não de ferramentas, mas de conhecimentos. Segundo a associação internacional dos profissionais da área, é “uma disciplina gerencial”, e não uma metodologia (Capote, 2012), “que integra a estratégia e os objetivos de uma organização com as expectativas e necessidades dos seus clientes, por meio de processos ponta a ponta” (ABPMP, 2020, p. 428).

O gerenciamento de processos de negócio deve ser realizado de forma contínua e por isso é usual descrever o ciclo do BPM como um círculo de fluxo infinito, isso porque a abordagem de processo incorpora o ciclo básico de Deming (1986) ou PDCA (do inglês, *Plan, Do, Check, Act*) (Figura 2), que resumidamente é descrito como estabelecer objetivos e definir recursos e requisitos (planejar), implementar o planejado (fazer), monitorar os resultados (checar) e executar os ajustes para melhoria (agir), e então, o ciclo recomeça (ISO, 2015b).

Figura 2 - O ciclo PDCA



Fonte: Deming, 1986.

Partindo desse ciclo básico e com a premissa de não ser prescritiva, a ABPMP (2020, p. 43) propõe um ciclo de vida típico de BPM, conforme Figura 3, que compreende alinhamento estratégico (planejamento), arquitetura de mudança (análise e desenho), desenvolvimento de iniciativas (planos de implementação), implementação de mudanças (e monitoramento) e melhoria contínua.

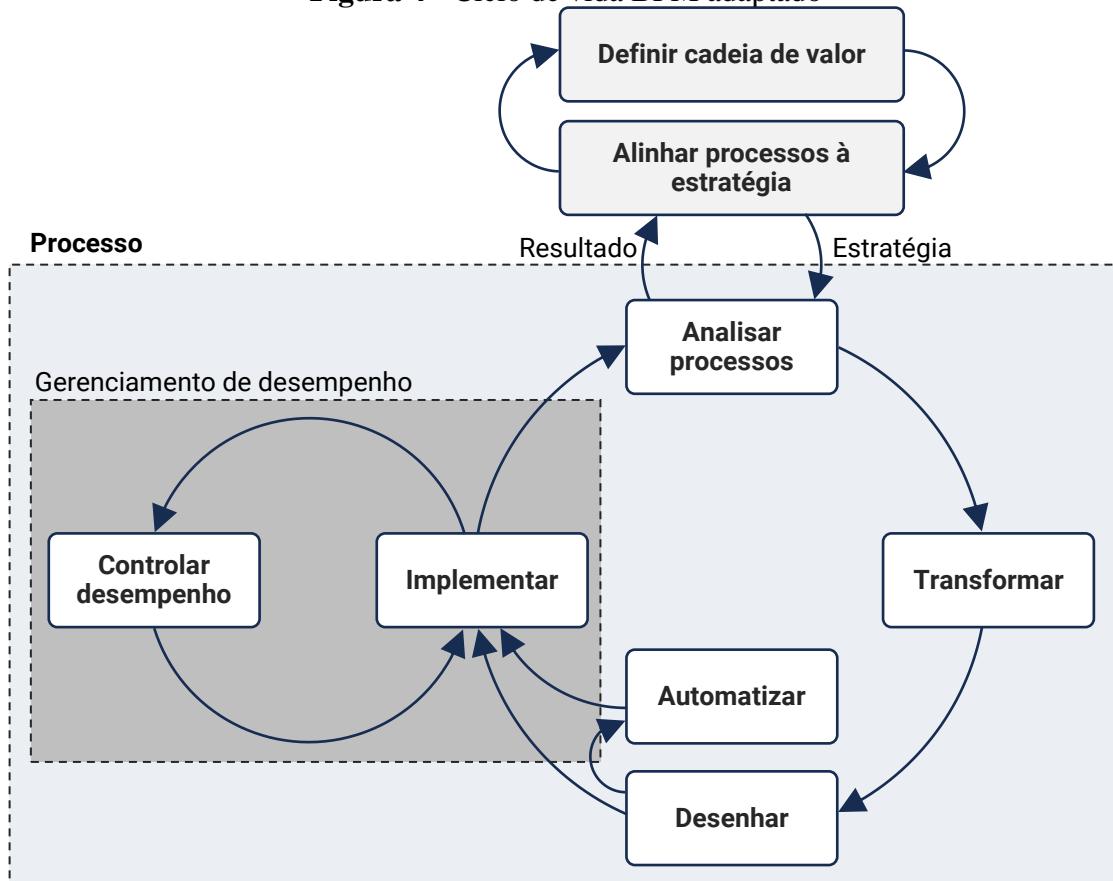
Figura 3 - As cinco fases do ciclo de vida BPM, segundo *framework* da ABPMP.



Fonte: ABPMP, 2020.

A partir das disposições da ABPMP e adaptando o ciclo elaborado por Chaves (2020), no qual ficam mais claras as suas etapas fundamentais e é explicitado o posicionamento da cadeia de valor como determinante de todo o resto, é possível adotar, como um bom padrão cíclico para o objetivo deste manual, o ciclo de vida demonstrado na Figura 5.

Figura 4 - Ciclo de vida BPM adaptado



Fonte: adaptado pelos autores, a partir de Chaves (2020).

A **cadeia de valor** é um conceito preliminar fundamental que representa o conjunto de atividades realizadas por uma organização para criar valor ao destinatário final, divididas basicamente em atividades primárias, gerenciais e de suporte ou apoio, sendo que as primárias são as que permitem a visualização dos processos internos que progressivamente agregam valor ao serviço ou produto que é prestado ou entregue ao cliente ou usuário final (Chaves, 2020).

Esse encadeamento de atividades é facilmente aplicável no setor público com ligeiras adaptações, com o foco na criação de valor público direcionado pelas necessidades e demandas de interesse da sociedade, e não pela visão de lucro, mas sim de eficácia, eficiência e transparência, que favorecem o fortalecimento da confiança nos serviços típicos da atividade estatal que têm os cidadãos como os clientes (Chaves, 2020; OCDE, 1987).

Por ora, a etapa que envolve análise e desenho de processos é a que mais interessa, por ora, ao objetivo deste manual e representa o conjunto conhecido por análise e modelagem de processos (AMOP), abrangendo as atividades de levantamento, identificação, descrição, desenho e documentação de um processo (Oliveira; Almeida Neto, 2013).

2.1. ANÁLISE E MODELAGEM DE PROCESSOS (AMOP) E NOTAÇÃO

Modelos são formas de representar objetos reais ou contextos da realidade, das quais são exemplos as maquetes, os desenhos e os diagramas (Oliveira; Almeida Neto, 2013). Modelar processos de negócio abrange um conjunto de atividades para a criação da representação de tais processos da forma mais precisa e completa de acordo com o objetivo. Às vezes um diagrama simples é suficiente para determinado propósito, e em outras pode ser necessário algo altamente detalhado (ABPMP, 2020). Os diagramas servem para revelar a relação entre os processos de um negócio, os seus subprocessos e as atividades, de acordo com o fluxo de execução dessas atividades dentro de uma lógica da estrutura e funcionalidade do negócio (Oliveira; Almeida Neto, 2013).

Um fluxograma pode facilmente apresentar o sequenciamento de atividades e é muito usado para organizar visualmente as informações, ajudando a comunicar processos complexos para usuários com diversos níveis de conhecimento, até mesmo para quem nunca estudou sobre o tema. Ainda que autoexplicativa, é necessário entender minimamente a simbologia de seus elementos e que lhes dá significado: um *retângulo* representa uma atividade e um *círculo* o início ou fim do processo, enquanto os *losangos* indicam os pontos condicionais (de tomadas de decisão) e as *linhas* e *setas* as relações entre os elementos e o sentido do fluxo (Souza; Sousa, 2019).

Ao conjunto padronizado de símbolos e regras que definem seus significados intrínsecos dá-se o nome de *notação* (ABPMP, 2020). Além da notação de fluxograma, que possui diversas variações aleatórias, existem inúmeras outras e a escolha de qual usar depende mais do objetivo da modelagem do que do conteúdo a modelar (Entringer; Ferreira; Nascimento, 2021).

A notação EPC (*Event-driven Process Chain*), por exemplo, permite a construção de um conjunto de sentenças e é ideal para importação por sistemas próprios da empresa ARIS, sua autora e responsável, o que, aliás, umas das suas desvantagens. A notação UML (*Unified Modeling Language*), por sua vez, foi desenvolvida principalmente para análise e desenho de sistemas de informação, sendo possível inclusive apresentar a estrutura de dados. Desenvolvida com foco na engenharia de software, a modelagem de processos com tal padrão é um uso secundário e daí advém algumas limitações para tanto (ABPMP, 2020; Almeida Neto, 2013).

Algumas notações são mais diferenciadas, possuem um layout um pouco mais confuso para o público em geral devido terem suas aplicações mais voltadas para contextos específicos, como a *Value Stream Mapping* (mapeamento de fluxo de valor) e a IDEF (*Integrated Definition Language*) (ABPMP, 2020; Entringer; Ferreira; Nascimento, 2021).

A notação BPMN (*Business Process Model and Notation*) foi concebida pela *Object Management Group* (OMG) como uma norma internacional resultante da fusão das melhores práticas em modelagem, após revisão de várias notações (incluindo EPC, UML e IDEF), de forma a ser o mais acessível a diferentes tipos de usuários (OMG, 2014). É considerada a linguagem atual “mais apropriada para representar processos” (Capote, 2012), destaca-se por ser, entre as citadas, a única metodologia “amigável” e “flexível” (Entringer; Ferreira; Nascimento, 2021) e, provavelmente por isso, conforme a pesquisa nacional em gerenciamento de processos de negócio da ABPMP Brasil (2015), é a notação mais utilizada no Brasil (59%).

2.2. MAPEAMENTO OU MODELAGEM DE PROCESSOS

O desenho de processos cuida da elaboração da representação do processo de negócio, existente ou projetado, que busca permitir o entendimento, a comunicação, a medição e o gerenciamento de seus componentes principais, e para tanto, pode ser desenvolvida em níveis de detalhes diferentes a depender, sobretudo, do objetivo e dos recursos disponíveis para essa atividade, sendo que um modelo de processo não deve ser confundido com maneiras menos formais de representação (ABPMP, 2020). Esse registro gráfico de processos pode ser feito por mapeamento ou modelagem, e é comum estes termos serem tomados como sinônimos, apesar de não serem (ABPMP, 2020; Vanner, 2021).

A ABPMP (2020) utiliza apenas o critério de grau de detalhamento para diferenciar essas atividades de desenho de processos e afirma que, comparado com diagramas simples ou mapas de processo, limitados a retratar ideias simples, o modelo é construído com maiores precisão e detalhamento, utilizando-se de ferramentas informacionais apropriadas e notação de símbolos padronizados, cujos inter-relacionamentos são explicados, e que pode ser exportado para automação em um sistema de BPM. Desse ponto de vista, de um modo simplista, pode se dizer que um modelo é uma espécie de diagrama muito mais formal e técnico.

Esta visão é salutar, contudo, parece adequado também entender a diferença a partir do estado do processo desenhado, como Vanner (2021) faz ao indicar que o mapeamento envolve a criação de diagramas de fluxo de trabalho que se concentra mais em processos existentes (*as is*) para a identificação de áreas de ineficiência, gargalos e oportunidades para simplificação ou automação, enquanto a modelagem trata de representações para fins de análise mais detalhadas e simulação de novos processos ou projeção de melhorias dos existentes, e desse modo é mais apropriado para documentação de processos futuros (*to be*).

Com estas considerações, e para os fins deste manual, *mapear* referir-se-á ao desenho de processos já existentes, enquanto *modelo* ao projeto de um novo ou o redesenho de um atual.

2.3 GOVERNANÇA E ARQUITETURA DE PROCESSOS

O conjunto de diretrizes que conduzem as tomadas de decisões e auxiliam na padronização, implementação e controle sob a abordagem da gestão de processos é conhecido como o padrão de governança de processos de uma organização, que possui o objetivo de garantir que os processos efetivamente sirvam para a entrega de valor ao destinatário final (ABPMP, 2020; Brasil, 2022).

Para tanto, a arquitetura de processos precisa considerar a cadeia de valor e ser organizada a partir de macroprocessos estruturais de suas atividades primárias (Aredes, 2013) envolvendo processos **finalísticos** — aqueles executados para cumprimento da missão organizacional e que estão diretamente relacionados com a percepção de valor por parte de quem usufrui do produto ofertado ou serviço prestado —, os processos **gerenciais**, com o propósito de administração e monitoramento do negócio, e os **de suporte**, que entregam valor para outros processos e não pessoas (Brasil, 2022). Os processos podem ainda ser considerados na seguinte ordem decrescente: macroprocesso, processo, subprocesso, atividade e tarefa. Esta é a chamada hierarquia de processos, conceito essencial para o desenvolvimento de uma boa gestão e adequada governança de processos (ABPMP, 2020; Brasil, 2022; CNMP, 2016).

Guia de Notação BPMN e Práticas Recomendadas

3. NOTAÇÃO BPMN BÁSICA

Em linhas gerais, como visto no Capítulo 2 e a partir das fontes consultadas (ABPMP, 2020; Capote, 2012; ISO, 2015b; OMG, 2014), é possível elaborar um mapa conceitual (vide Figura 4) em que são sintetizados cinco eixos pelos quais se pode definir e compreender a gestão de processos de negócios ou BPM, sobretudo na perspectiva de ser uma disciplina gerencial formada por um conjunto de conhecimentos.

Figura 5 - Mapa conceitual da gestão de processos de negócios (BPM)

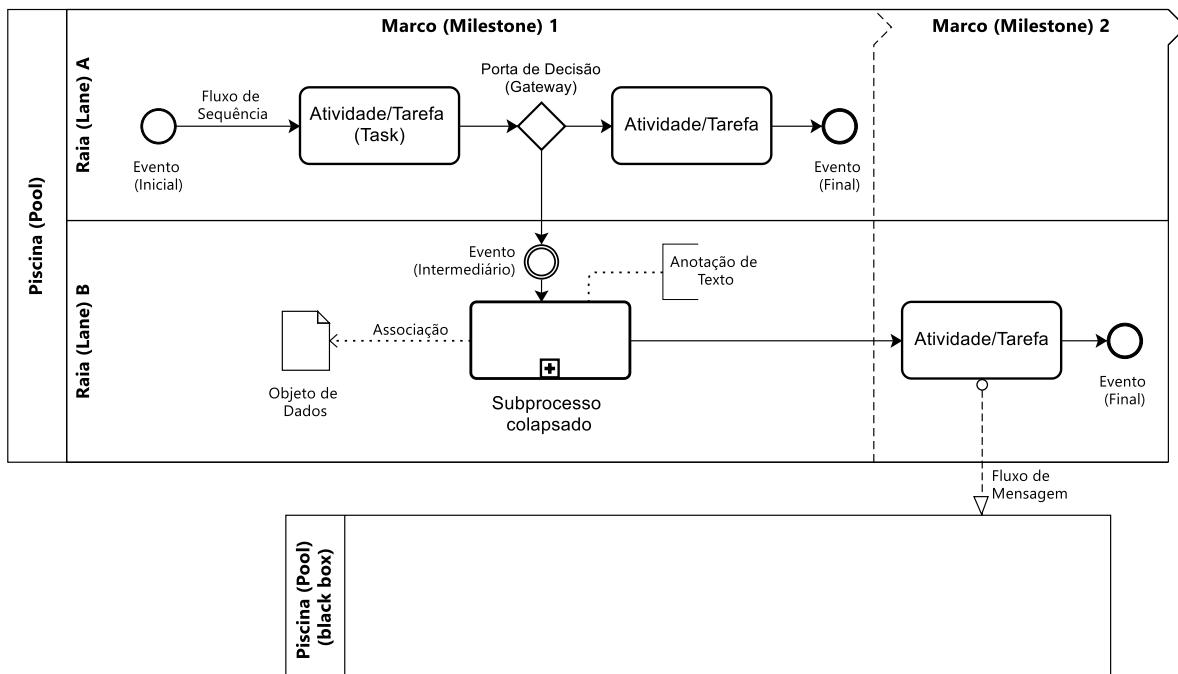


Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Para a consecução de seus objetivos, destacando-se o de prestar apoio para se apreender processos de trabalho e para transformá-los, exige-se uma capacidade metodológica para execução do ciclo de vida do BPM, onde se insere a etapa crucial de modelar (ou mapear) processos, o que demanda a aplicação de uma notação, uma linguagem padronizada de símbolos e funções (ABPMP, 2020; Almeida Neto, 2013; OMG, 2014), a exemplo da BPMN (*Business Process Model and Notation*), que foi desenvolvida para ser acessível a todos os usuários de negócios, dos analistas e desenvolvedores técnicos aos empresários e demais colaboradores (OMG, 2014), e é graficamente “agradável” (Entringer; Ferreira; Nascimento, 2021).

Para lidar com a complexidade inerente aos processos de negócios de uma maneira comprehensível, o BPMN se baseia em uma linguagem simples constituída por um pequeno conjunto de categorias de notação, admitindo-se algumas subvariações, sem, no entanto, se alterar drasticamente a aparência básica do diagrama. As cinco categorias básicas são (*i*) objetos de fluxo, (*ii*) dados, (*iii*) conectores, (*iv*) piscinas e (*v*) artefatos, cujos principais elementos podem ser visualizados na Figura 5. Os objetos de fluxo são os elementos fundamentais e são apenas três; basicamente, círculos [○] são *eventos*, retângulos [□] são *atividades*, losangos [◇] são *portas* ou *pontos de decisão*, denominados na linguagem original como *gateways* (OMG, 2014).

Figura 6 - Diagrama de Processo de Negócio (DPN) com principais elementos BPMN



Fonte: elaborado pelos autores.

Neste manual, as portas ou pontos de decisão serão referenciadas pela denominação oficial — gateway (pronuncia-se /guêiti.uêi/) —, já que é a terminologia mais aceita e utilizada tanto na literatura quanto na prática profissional, evitando-se ambiguidades e garantindo uma compreensão mais universalizada. E as *Coreografias*, que são uma forma de representar as atividades de um processo como um conjunto de trocas de mensagens envolvendo dois ou mais participantes, foram suprimidas para não gerar confusão e manter a simplificação pretendida. A seguir, nos Quadros 1, 2, 3 e 4 são descritos, conforme suas categorias, os elementos utilizados na notação com suas principais variações, mantendo-se o mais fiel possível às especificações oficiais da OMG (2014).

3.1. ELEMENTOS BÁSICOS DE FLUXO

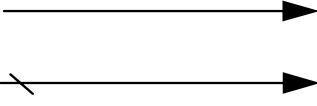
Quadro 1 - Objetos de fluxo e principais variações estendidas na notação BPMN

Elemento e descrição	Variação	Símbolo (forma)
Evento (Event) Algo que “acontece” no curso de um Processo e afeta o fluxo, geralmente por uma causa (<i>gatilho</i>) ou com um impacto (<i>resultado</i>). Graficamente, são círculos com centros abertos para permitir marcadores internos de diferentes <i>gatilhos</i> ou <i>resultados</i> . Os três tipos variam com base no <i>momento</i> quando afetam o fluxo. O Evento <i>inicial</i> (borda simples) só pode capturar gatilhos e indica onde o Processo será iniciado; o <i>final</i> (borda grossa) só pode gerar resultados e indica onde terminará. O <i>intermediário</i> (borda dupla) ocorre entre um Evento inicial e um final e pode capturar gatilhos ou gerar resultados, sem iniciar ou encerrar diretamente o Processo.	Inicial (<i>Start</i>)	
	Intermediário (<i>Intermediate</i>)	
	Final (<i>End</i>)	
Atividade (Activity) Representa o trabalho que a organização executa em um Processo. Graficamente, são retângulos com cantos arredondados com o nome ou a descrição da atividade. Os dois tipos variam de acordo com a atomicidade. Uma <i>Tarefa</i> é uma Atividade atômica (singular) usada quando o trabalho não é dividido em um nível mais refinado de detalhes do Processo. Um <i>Subprocesso</i> é uma Atividade não atômica (composta) porque pode ser dividido e mais detalhado por meio de um conjunto de Subatividades que fica colapsado e não visível no Diagrama, o que é indicado por um sinal de “mais” no centro inferior da forma.	Tarefa (<i>Task</i>)	
	Subprocesso colapsado (<i>Collapsed Sub-Process</i>)	
Gateway É usado para controlar a divergência e convergência de Fluxos de Sequência em um Processo, determinando-se ramificações, bifurcações, uniões e junções de caminhos. Graficamente, são losangos e marcadores internos (ícones dentro da forma) indicam o tipo de controle de comportamento que afeta o fluxo de entrada e saída. Os principais controles são a <i>Decisão e Fusão Exclusiva</i> (mostrada com ou sem o marcador “X”), usada para criar ou unir caminhos alternativos; a <i>Decisão e Fusão Inclusiva</i> , para criar ou unir caminhos alternativos que podem ser também paralelos; o <i>Complexo</i> , para condições e situações complexas; e o <i>Paralelo</i> , usado para criar (bifurcação) ou sincronizar (combinar) fluxos simultâneos.	Exclusivo (<i>Exclusive</i>) [= OU]	
	Inclusivo (<i>Inclusive</i>) [= OU/E]	
	Paralelo (<i>Parallel</i>) [= E]	
	Complexo (<i>Complex</i>)	

Fonte: adaptado de OMG (2014).

3.2. CONECTORES BÁSICOS

Quadro 2 - Objetos de conexão na notação BPMN

Elemento e descrição	Símbolo (forma)
<p>Fluxo de Sequência (Sequence Flow)</p> <p>Mostra a ordem em que as Atividades serão executadas em um Processo. Graficamente é uma seta com uma linha contínua, que pode conter um traço diagonal para indicar qual o fluxo padrão.</p> <p>O Fluxo <i>normal</i> refere-se a caminhos de fluxo de sequência que não iniciam de um evento intermediário anexado ao limite de uma atividade. Geralmente trata de um fluxo <i>não controlado</i> por não ser afetado por nenhuma condição para fluir. O exemplo mais simples é um único Fluxo de Sequência conectando duas Atividades, onde um <i>token</i> flui do objeto de origem até o objeto de destino.</p>	
<p>Fluxo de Mensagem (Message Flow)</p> <p>É usado para mostrar o fluxo de Mensagens entre dois Participantes que estão preparados para enviá-las e recebê-las. Graficamente é uma seta com uma linha tracejada.</p> <p>Considerando que representa uma comunicação com um participante externo, o destino de um Fluxo de Mensagem é sempre externo em relação à Piscina (<i>Pool</i>) do emissor.</p>	
<p>Associação (Association)</p> <p>É usada para vincular informações, como anotações de texto, e outros Artefatos com elementos gráficos no diagrama. Graficamente, é uma linha pontilhada que, quando apropriado, pode ter uma cabeça de seta indicando uma direção de fluxo.</p>	

Fonte: adaptado de OMG (2014).

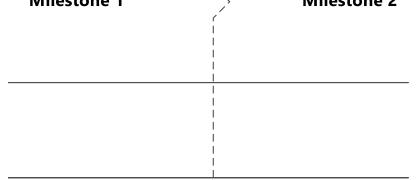
Como se vê no Quadro 2, os conectores são linhas e setas [→, ↗] que representam *sentidos do fluxo* e *associações*, vinculando objetos de fluxo entre si ou com outras informações. São essenciais para dar coerência e ordem ao mapa ou modelo representado (OMG, 2014).

E uma observação essencial sobre o simbolismo de um *token* (pronuncia-se /tôu.ken/) é que ele não é um objeto físico ou elemento visual no diagrama (apesar de poder ser sinalizado dinamicamente ou marcado visualmente), mas sim uma abstração que ajuda a explicar o comportamento do fluxo de processo (OMG, 2014). É fruto da projeção simbólica de um ponto que se move ao longo do curso do processo, de um objeto a outro por meio do Fluxo de Sequência, e identifica o progresso de uma instância iniciada, indicando onde a execução está ocorrendo ou qual o caminho que está sendo seguido (CGU, 2020; Dumas *et al.*, 2013).

A movimentação do *token* reflete a lógica operacional do processo e ajuda a ilustrar aspectos como paralelismo, decisões e sincronizações. Em síntese, um evento inicial gera um *token*, como um “pulso elétrico” (CGU, 2020) ou um “carro” (Freund; Rücker, 2019), que percorre o fluxo do Processo, estacionando nas Atividades enquanto elas estão em execução, e segue até ser destruído ou consumido por um evento final (Dumas *et al.*, 2013; OMG, 2014).

3.3. PISCINAS, RAIAS E MARCOS

Quadro 3 - Elementos de piscina (*pools*) na notação BPMN

Elemento e descrição	Símbolo (forma)
<p>Piscina (Pool)</p> <p>É a representação de um Participante (externo) em uma Colaboração. Ela também atua como uma "raia" e um recipiente gráfico para a partição de um conjunto de Atividades de outras Piscinas. Graficamente, é um retângulo comprido com uma identificação na lateral esquerda (quando horizontal) ou no topo (se vertical), mas a depender da arquitetura do processo modelado pode assumir uma forma mais quadrada.</p> <p>Uma Piscina pode ter detalhes internos, na forma do Processo que será executado, ou pode representar um processo abstrato e ser uma “caixa preta” (<i>black box</i>) quando não apresenta nenhum detalhe interno.</p>	
<p>Raia (Lane)</p> <p>É uma subpartição dentro de uma Piscina que se estende por todo o seu comprimento, tem sua própria identificação na lateral esquerda (quando horizontal) ou no topo (se vertical) e é usada para organizar e categorizar Atividades.</p> <p>É comumente utilizada para identificar responsabilidades em uma organização, agrupando Atividades com base em funções, departamentos, áreas, sistemas ou qualquer outro critério razoável, indicando-se então o responsável pela execução delas.</p>	
<p>Marco (Milestone)</p> <p>É uma subpartição dentro de uma Piscina que se estende por todas as raias, tem sua própria identificação no topo (quando a Piscina é horizontal) ou na lateral esquerda (se vertical) e é usada para identificar pontos de referência, delimitando onde começa e termina uma etapa ou fase específica por uma linha tracejada.</p> <p>Nota: o Marco não está nas especificações oficiais da OMG, mas tem se mostrado como elemento interessante para um macro monitoramento do progresso da instância em um Processo.</p>	

Fonte: adaptado de OMG (2014), com complementações de Bizagi (2024) e CGU (2020).

3.4. OBJETOS DE DADOS E ARTEFATOS

Objetos de dados e artefatos não afetam o fluxo do processo; são elementos informacionais e, portanto, não podem ter um Fluxo de Sequência partindo de si ou para si apontados (OMG, 2014).

Artefato, em BPMN, é um objeto gráfico que fornece informações adicionais de suporte sobre o Processo ou sobre elementos específicos no diagrama. É, por definição, um mecanismo engenhoso construído para uma finalidade específica, assim, novos artefatos podem vir a ser adicionados às especificações oficiais ou modeladores podem livremente desenvolver artefatos atípicos para suas próprias necessidades, desde que obedeçam às regras de conexões de fluxos (de sequência ou de mensagem). Atualmente, há na BPMN os artefatos de Grupo e de Anotação de Texto (OMG, 2014).

Quadro 4 - Objetos de dados e artefatos na notação BPMN

Elemento e descrição	Símbolo (forma)
Objeto de dados (Data object) Estes elementos fornecem informações sobre o que as Atividades requerem para serem executadas e/ou que dados ou informações elas produzem. Podem representar um objeto singular ou uma coleção de objetos. Graficamente, é uma folha de papel com um canto dobrado e pode ter uma seta vazada para representar dados de entrada (<i>data input</i>) ou uma seta preenchida para dados de saída (<i>data output</i>).	
Anotação de texto (Text annotation) É um mecanismo para fornecer informações textuais adicionais para o leitor de um Diagrama BPMN. Graficamente, é uma caixa de texto aberta, necessariamente vinculada a elementos específicos por meio de um Associação.	
Grupo (Group) É um agrupamento de elementos gráficos em uma mesma Categoria, cujo nome aparece no diagrama como o rótulo do grupo. Graficamente, é uma linha com traços e pontos que assume uma forma quadrilátera dimensionável de acordo com os elementos que pretende abranger. Grupos são uma maneira pela qual Categorias de objetos podem ser visualmente exibidas no diagrama, sendo que um modelador pode optar por outras formas de destacar categorias (ex. usando cores)	

Fonte: adaptado de OMG (2014).

3.5. PRINCIPAIS ELEMENTOS ESTENDIDOS

Nesta seção, busca-se esclarecer os usos das variações com maior potencial de uso efetivo de acordo com o objetivo deste manual, conforme relacionadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Principais elementos estendidos na notação BPMN

Elementos e descrição	Tipo	Símbolo (forma)		
Definições de eventos (Event definitions) O tipo de um Evento é definido por um marcador no seu interior que pode ser vazado, se um gatilho (<i>trigger</i>) capturado (“ <i>catch</i> ”), ou preenchido, se for um resultado (<i>result</i>) gerado ou lançado (“ <i>throw</i> ”). Os principais tipos são: <i>mensagem</i> (envelope), com um conteúdo de comunicação entre participantes; <i>temporizador</i> (relógio), que indica uma hora ou data específica ou uma quantidade de tempo unitária ou cíclica; <i>condicional</i> (folha de papel com pautas), quando determinada condição torna-se verdadeira; <i>múltiplo</i> (pentágono), quando há várias causas possíveis e basta uma para iniciar ou prosseguir no fluxo; <i>múltiplo paralelo</i> (sinal de soma), quando todas as causas possíveis são requeridas; e, <i>ligação</i> (seta para direita), que indica onde um fluxo é interrompido para continuar em outro ponto.	Evento	Inicial	Intermediário	Final
	Mensagem (<i>message</i>)			
	Temporizador (<i>timer</i>)			
	Condisional (<i>conditional</i>)			
	Múltiplo (<i>multiple</i>)			
	Múltiplo paralelo (<i>parallel multiple</i>)			
	Ligação (<i>link</i>)			
Tipos de tarefas (Types of Tasks) A identificação dos tipos de Tarefas com ícones marcadores no canto superior esquerdo é uma forma de indicar a forma como a tarefa deve ser executada. Os tipos são: <i>de serviço</i> (duas engrenagens), quando usa alguma aplicação automatizada; <i>de envio</i> (envelope preenchido), para enviar uma mensagem a um participante externo ao Processo; <i>de recebimento</i> (envelope vazado), para aguardar a chegada de uma mensagem externa; <i>de usuário</i> (figura humana), onde uma pessoa a executa com alguma aplicação de software que permita o controle da realização; <i>manual</i> (mão), se realizada sem uma aplicação de software integrada e o sistema de controle não detectará automaticamente a sua conclusão; <i>de regra de negócio</i> (tabela), que usa um motor específico para cálculo automático com parâmetros pré-definidos; e <i>de script</i> (folha de papel com o script escrito), em linguagem que possa ser executada pelo próprio sistema-motor de processos.	Tarefa de serviço (<i>service task</i>)		Rótulo	
	Tarefa de envio (<i>send task</i>)		Rótulo	
	Tarefa de recebimento (<i>receive task</i>)		Rótulo	
	Tarefa de usuário (<i>user task</i>)		Rótulo	
	Tarefa manual (<i>manual task</i>)		Rótulo	
	Tarefa de regra de negócio (<i>business rule task</i>)		Rótulo	
	Tarefa de script (<i>script task</i>)		Rótulo	

Fonte: adaptado de OMG (2014).

3.6. PRÁTICAS RECOMENDADAS NA APLICAÇÃO DE BPMN

As especificações BPMN documentadas pela OMG (2014) não são prescritivas quanto às formas de modelar um processo de negócio, ficando isso ao arbítrio do modelador pelos fatores que decidir considerar, desde que sejam respeitadas as regras básicas da notação que primam pela universalidade de entendimento. Ainda assim, em alguns pontos é explicitado o que pode ser o padrão ou o uso que é menos frequente em relação a interação entre determinados objetos de fluxo.

As práticas recomendadas que constam no Quadro 5 consideram, sobretudo, a consolidação de indicações encontradas em trabalhos de pesquisa e vários manuais de processos de instituições públicas no Brasil, produzidos por modeladores ou escritórios de processos que aplicam efetivamente a notação e se deparam com as situações que, eventualmente, vão de encontro às regras básicas e às diretrizes intrínsecas de simplificação, clareza ou níveis de detalhes que devem ser empregados (ABPMP, 2020; ANVISA, 2021; Brasil, 2022; CGU, 2020; Muehlen; Recker, 2008; OMG, 2014; UFMG, 2019).

Priorizando manuais e guias elaborados por entes públicos, incluindo entidades acadêmicas, os materiais consultados foram os seguintes:

- Metodologia de governança de processos de trabalho da Presidência da República (Brasil, 2022) [🔗](#);
- Metodologia de governança de processos: Autoridade Nacional de Proteção de Dados, v. 1.0 (ANPD, 2024) [🔗](#);
- Metodologia de gerenciamento de processos de negócio da Anvisa (2021) [🔗](#);
- Guia de modelagem de processos de negócio da CGU (2020) [🔗](#);
- Guia de gestão de processos de trabalho do STF (2019) [🔗](#);
- Guia simplificado de boas práticas em modelagem de processos com BPMN da UFMG (2019) [🔗](#);
- Manual de gestão de processos organizacionais da UFPA (2022), 2.0 ed. [🔗](#);
- Manual de boas práticas em modelagem de processos da Universidade Federal do Tocantins (UFT, 2021) [🔗](#);
- Curso Mapeamento de processos de trabalho com BPMN e Bizagi do Tribunal de Contas da União [🔗](#) (TCU/ISC, 2019).

Quadro 6 - Práticas recomendadas no uso da notação BPMN

Prática recomendada	Explicação, justificativa ou observação
Descrição da Atividade com verbo único e no infinitivo	O uso de verbo no infinito traz a conotação de imperatividade, indicando que quando o processo está no estágio de alguma Atividade, esta deve ser executada. Essa foi a principal prática recomendada mais repetida nos manuais consultados.
Descrição de Evento com verbo no particípio	Diferentemente das Atividades (que são “a realizar”), salvo os eventos de tempo, os demais indicam algo já ocorrido que é captado como gatilho em eventos iniciais ou intermediários ou algo já realizado que representa o resultado gerado.
Uso de Evento inicial	Um Processo é instanciado por um evento específico que acontece. O uso de Evento inicial é opcional, conforme especificações oficiais da OMG (2014), porém é altamente recomendado para dar clareza de onde ou quando exatamente um Processo começa.
Textos objetivos e sucintos	Informações adicionais sobre as Atividades ou fluxos devem ser evitados juntos aos elementos para manter a clareza. Recomenda-se que essas informações sejam inseridas na caixa de descrição nas propriedades do elemento (ficando ocultas, mas acessíveis com a aplicação adequada) ou, se necessário que fiquem visíveis, em anotação sucinta de texto.
Identificação impessoal da piscina ou raia	Deve-se primar pela impessoalidade; jamais ser colocado o nome de uma pessoa para identificar o participante. O ideal é que conste o nome do órgão, departamento, setor ou a denominação do cargo, função ou responsabilidade que o participante ocupa ou tem.
Sequência de fluxo entre Raias com Atividades correspondentes	Para cada Atividade que deriva em um Fluxo de Sequência com destino em outra raia ou um Fluxo de Mensagem para outra piscina (exceto se esta for do tipo caixa preta) deve haver a respectiva Atividade que esse próximo participante deve realizar com o resultado da Tarefa antecedente.
Gateways e respectivos Fluxos de Sequência com rótulos	Salvo os paralelos e os Gateways de sincronização que unem caminhos e dispensam rótulos, é recomendável que os Gateways que geram bifurcação alternativa tenham rótulos com a descrição da regra ou teste a ser verificado, evitando-se perguntas, e os consequentes Fluxos de Sequência de saída devem ser rotulados com a descrição da respectiva condição, evitando-se “sim” e “não” como alternativas.
Associações de artefatos e objetos de dados e textos sem atrapalhar o fluxo de sequência	A disposição de artefatos e objetos associados não devem ser posicionados sobre nenhum fluxo de sequência ou de mensagem e deve se evitar que a linha de Associação cruze qualquer fluxo, bem como que tenha origem no mesmo ponto de conexão de saída de um Fluxo de Sequência.
Linhas dos conectores com nenhum ou o mínimo de cruzamentos entre si	A clareza necessária para o desenho demanda linhas de Fluxo de Sequência (ou de Mensagem) que não cruzem entre si para que não haja confusão de qual caminho o <i>token</i> ou mensagem realmente fluirá, devendo-se evitar conectar elementos muito distantes um do outro.

Fonte: elaborado pelos autores.

3.7. DEFEITOS MAIS COMUNS NA APLICAÇÃO DO BPMN

Além dessas práticas recomendadas consolidadas, interessante também ficar atento a alguns erros cometidos por modeladores de processos no uso de BPMN, para evitá-los. O Quadro 6 contém a relação de erros ou inadequações selecionadas a partir do interessante mapeamento e análise de erros contidos no trabalho de Rozman, Polancic e Horvat (2008) e da relação apresentada no guia de boas práticas da UFMG (2019).

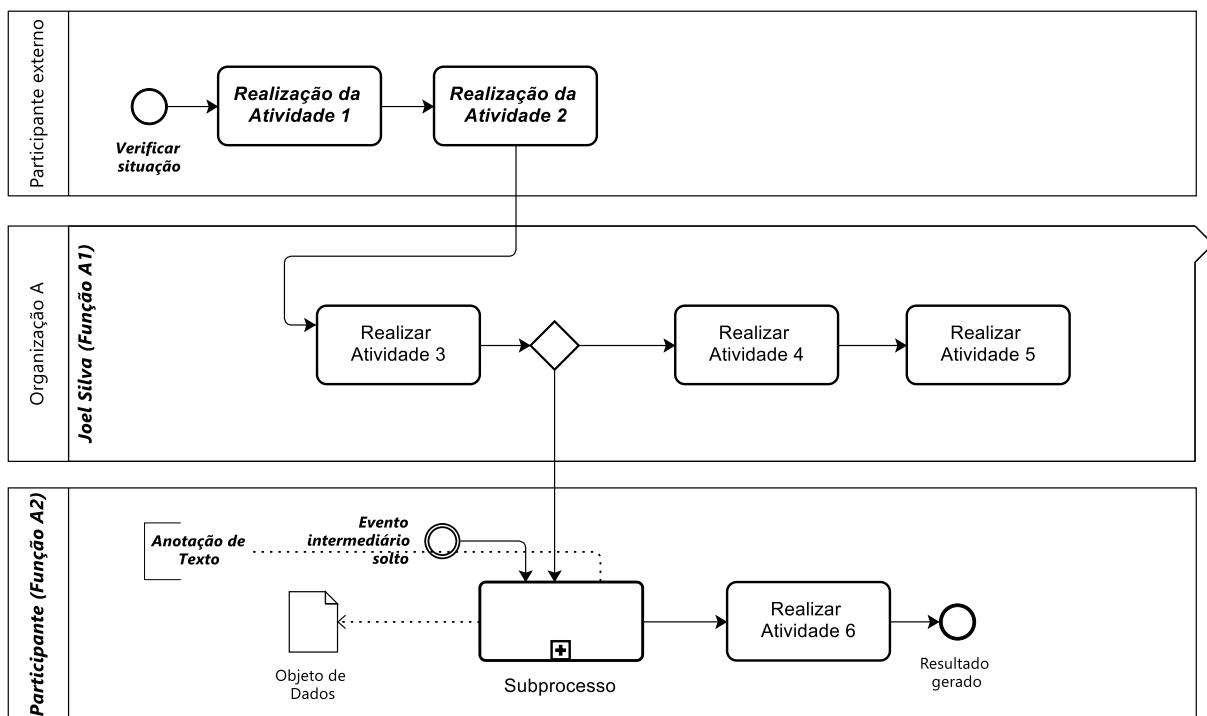
Quadro 7 - Principais erros a atentar no uso da notação BPMN

Erro ou inadequação	Explicação, justificativa ou observação
Processo sem Evento final (em todas as possibilidades)	Se um Processo contém um Evento inicial, obrigatoriamente deve ter o Evento final. Se no fluxo houver bifurcações que gerem possibilidades distintas de encerramento, todas devem conter o seu respectivo Evento final. Deixar uma Tarefa solta no final de um fluxo, além de faltar com a clareza, deixa literalmente o diagrama com aspecto de inacabado.
Piscinas diferentes para representar participantes da mesma organização	Cada Piscina representa um participante externo à respectiva organização que tem o Processo desenhado. Para representar participantes (função) da mesma organização, deve se usar as raias.
Fluxo de Sequência atravessando a borda da Piscina	É um erro muito comum usar Fluxo de Sequência para conectar Atividades entre participantes de diferentes Piscinas. A interação com participantes externos (outras Piscinas) se dá por comunicação, ou seja, com o uso de Fluxos de Mensagens, que são os únicos que podem atravessar a borda de uma Piscina.
Piscina sem respectivo Evento final	Outro erro frequente, por se achar que um fluxo pode continuar em outra Piscina, é não indicar o Evento final na mesma Piscina do Evento inicial. A regra básica é: em cada Piscina que tem um Evento inicial deve haver também o(s) respectivo(s) Evento(s) final(is)
Objetos de fluxo sem Fluxos de Sequência de entrada ou de saída	Cada Objeto de fluxo (Atividade, Gateways e Eventos intermediários) deve conter um ou mais Fluxos de Sequência entrando e também um ou mais Fluxos de Sequência saindo. As exceções são somente os Eventos iniciais, que terão somente Fluxo de Sequência de saída, e os Eventos finais, apenas de entrada.
Objetos de fluxo desconectados	Uma variação do erro anterior é um Fluxo de Sequência que não toca a borda do Objeto de fluxo (Evento, Atividade ou Gateway) e por isso fica desconectado do fluxo.
Gateways com Fluxos de Sequência sem rótulo	Na saída de um Gateway não paralelo, os Fluxos de Sequência que representam as opções devem conter rótulos indicando qual a decisão que implica no seu seguimento. É possível que uma das opções não seja especificada, desde que seja o padrão (devidamente identificada com o Fluxo de Sequência adequado) para o caso da(s) outra(s) alternativa(s) não serem atendidas.

Fonte: elaborado pelos autores, a partir de Rozman, Polancic e Horvat (2008) e UFMG (2019).

Na Figura 7 é representado o uso de BPMN sem atenção às adequações recomendadas no Quadro 6 e com os erros citados no Quadro 7, na qual é possível notar o uso inadequado de verbo no infinitivo para o Evento inicial e de substantivo para as Atividades 1 e 2. Também não há Evento final na Piscina do Participante externo e nem para todas as possibilidades na Piscina da Organização A, que, aliás, está sem Evento inicial e o Participante interno está denominado pelo nome pessoal do hipotético responsável pelas Atividades atribuídas à Função A1 e a Atividade 5 está solta sem Fluxo de Sequência de saída. Além disso, um Participante da mesma Organização A está representado em uma Piscina separada, na qual ainda consta um Objeto de fluxo (um Evento intermediário) solto, sem um Fluxo de Sequência de entrada.

Figura 7 - Diagrama com erros e usos inadequados (destacados) em BPMN



Fonte: elaborado pelos autores.

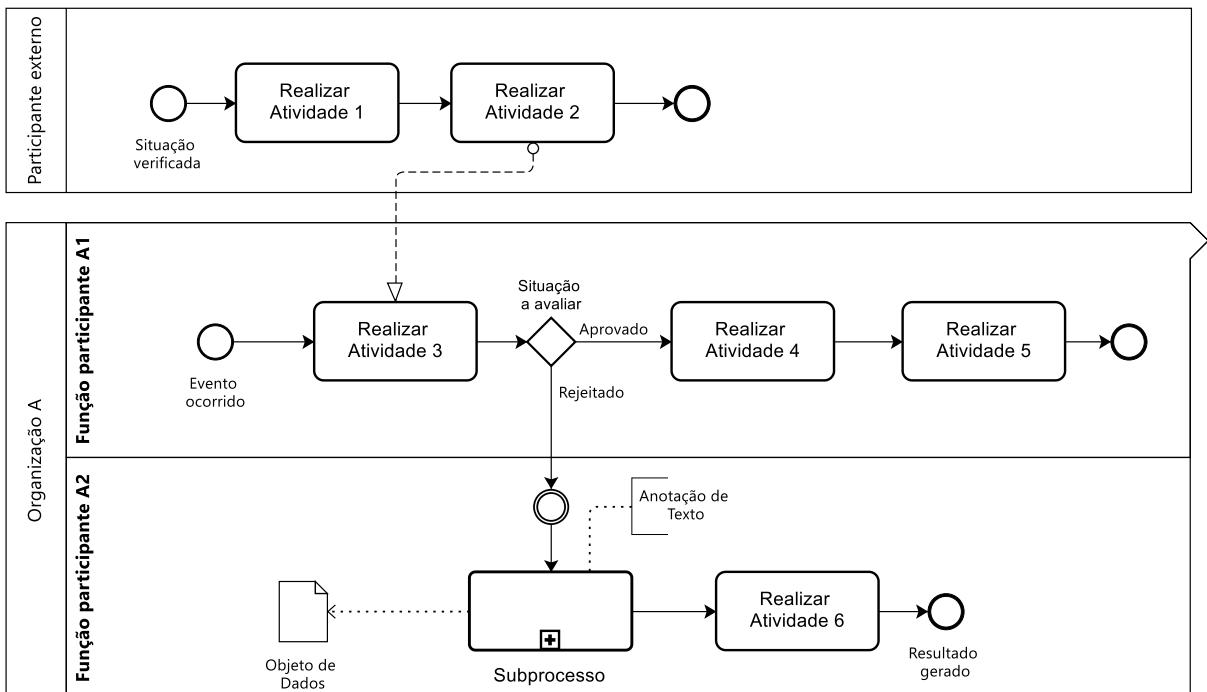
Na Piscina da Organização A ainda se observa um Gateway sem rótulo, bem como os Fluxos de Sequência estão sem a especificação de qual é a condição atendida em cada segmento, impossibilitando saber qual decisão foi tomada. E, por fim, Fluxos de Sequência atravessam as bordas das Piscinas e o Artefato de Anotação de Texto está com a linha de Associação cruzando Fluxos de Sequência que chegam no Subprocesso, afetando a clareza do Diagrama.

Aparentemente, essas questões podem ser vistas como detalhes e o Diagrama continua sendo, até certo ponto, entendido, porém, alguns pontos gerarão dúvidas e potenciais erros operacionais, prejudicando a eficácia e eficiência da Organização A.

Ademais, caso a Organização A pretenda automatizar esse processo, terá dificuldades com a implementação do sistema que resultará em muitos erros. Logo, a observação às regras tem sua elevada importância, e um pouco de prática é suficiente para a confecção de diagramas mais corretos, mesmo que não totalmente adequados para implementação de um sistema automatizado, o que pode ser corrigido pela equipe técnica especializada.

Uma sugestão de diagrama com uso correto dos elementos e regras pode ser visto na Figura 8, onde as Atividades 1 e 2 tiveram os substantivos trocados por verbos no infinitivo e o verbo na descrição do Evento inicial passou para o participante. Também foi inserido o Evento final na Piscina do participante externo e também para todas as possibilidades de encerramento na Piscina da Organização A, corrigindo-se a Atividade 5 que estava sem fluxo de saída.

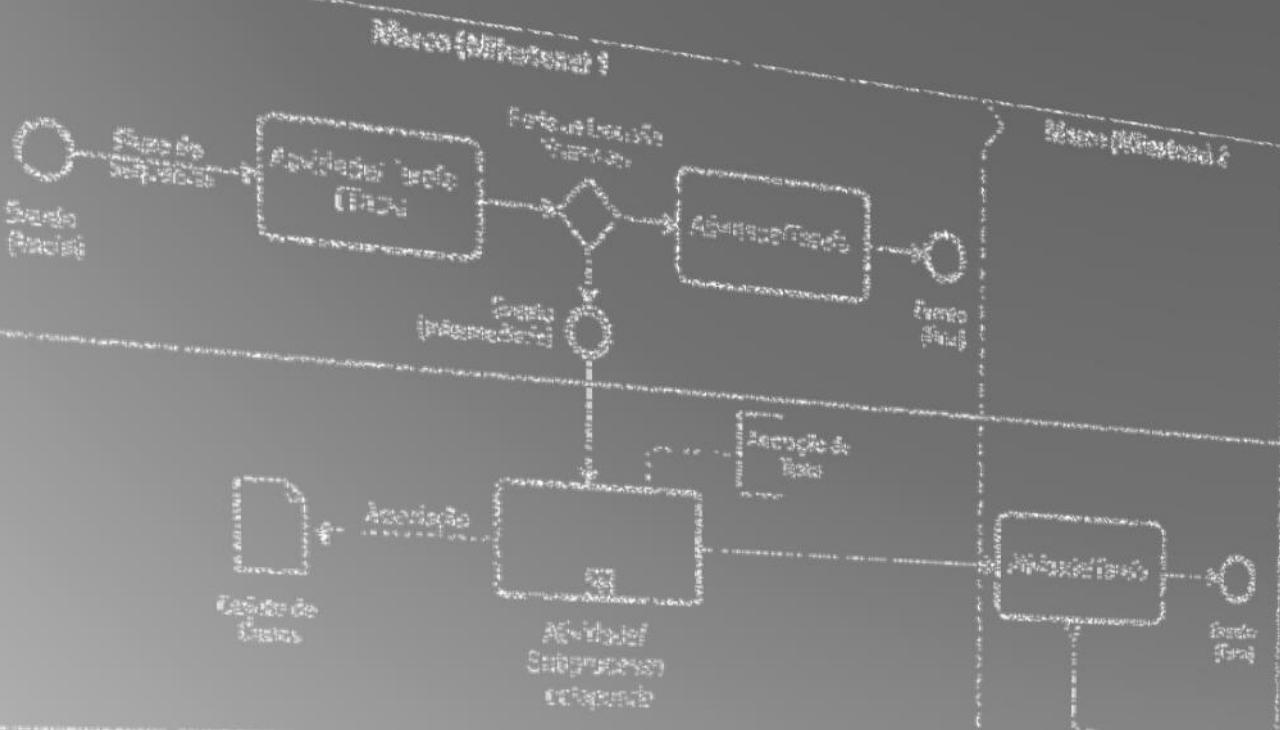
Figura 8 - Diagrama com uso correto e adequado da notação BPMN



Fonte: elaborado pelos autores.

Os Participantes da Organização A tiveram suas denominações padronizadas pela função, atendendo ao critério da impessoalidade, e o Participante A2 passou a ser representado em uma Raia, e não mais em uma Piscina separada. No mais, o Evento intermediário que estava solto foi integrado ao fluxo, a Anotação de Texto foi reposicionada para evitar cruzar linhas de Fluxo de Sequência, que, anote-se, deixaram de cruzar bordas de Piscina, o que só pode ser realizado por Fluxos de Mensagem, como entre as Atividades 2 e 3. Por último, o Gateway e os seus Fluxos de Sequência de saída ganharam as respectivas informações alternativas.

Softwares de BPMN



4. FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS (SOFTWARES) DE BPMN

Para auxiliar no mapeamento e modelagem de processos de negócio as ferramentas computacionais especializadas prestam um excelente suporte. É possível desenhar processos obedecendo as especificações com editores de imagem ou mesmo de apresentações (como, para citar alguns, o Microsoft PowerPoint, Google Slides ou Canva Presentation), porém, além de ser demasiadamente trabalhoso, pois cada forma precisa (pelo menos a primeira vez) ser literalmente desenhada, os respectivos arquivos não são conversíveis em sistemas de automação de processos (*Business Process Management Suite/System* – BPMS).

A OMG (2014), para além da notação BPMN, disponibiliza em suas especificações todos as informações técnicas computacionais, de forma que diversos produtores de software elaboraram suas ferramentas especializadas, gerando uma oferta razoável de opções, inclusive gratuitas. Assim, é necessário realizar a comparação de softwares de modelagem em BPMN, analisando-se uma série de critérios que influenciam a escolha do mais adequado às necessidades específicas de uma organização ou às preferências do modelador.

4.1. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E AVALIAÇÃO DE FERRAMENTAS

Diante da peculiaridade da Administração Pública quanto à contratação de serviços, o primeiro critério considerado então foi o custo, selecionando-se para esta breve avaliação apenas softwares ou serviços gratuitos ou versões sem custo para fins de modelagem, deixando-se de lado, por ora, recursos relacionados a integração com sistemas executáveis.

Hesse (*s.d.*) compilou dezenas de ferramentas com suporte para aplicação de BPMN e as relacionou de forma que é possível filtrar por alguns critérios, como a licença gratuita. Dessa sub-lista, optou-se por desconsiderar as ferramentas *Adonis*, *Bonita*, *Lucidchart* e outras não especializadas em BPMN, ou seja, com pouca aderência à notação, ainda que permitam tal aplicação.

E, para restringir a comparação a poucas alternativas que, no entender dos autores, seriam mais coerentes com o objetivo proposto de acessibilidade deste manual, levando em conta o seu público-alvo formado por profissionais de diversas áreas relacionadas à segurança pública, que, em sua maioria, acredita-se possuir pouco ou nenhum conhecimento da área de administração (gestão) e de tecnologia da informação (TI), a segunda variável escolhida para comparação foi a facilidade de uso, e, só depois, foram considerados alguns critérios adicionais complementares.

As três ferramentas que preenchem ambos os requisitos principais, segundo extraído da avaliação comparativa realizada por Andrade (2022), foram, em ordem alfabética, *ARIS Express*, *Bizagi Modeler* e *Camunda Modeler*.

O **ARIS Express** não é uma versão de demonstração (*demo*) ou de teste (*trial*), mas sim um software de entrada que pode ser considerado a versão mais enxuta e gratuita do ARIS profissional, que é pago e oferece recursos mais avançados (ARIS Community, *s.d.*). Segundo Andrade (2022), apesar de suportar diversas notações de modelagem, possui uma aderência excelente à BPMN, porém, mesmo com uma interface intuitiva, a facilidade de uso é afetada em razão dos elementos (apenas coloridos) estarem identificados em inglês e o suporte multilíngue só existe nas edições profissionais. Outra limitação é que, ainda que permita exportar a documentação em formato PDF (*Portable Document Format*), este não é um formato livremente editável.

Bizagi Modeler, por sua vez, é um modelador exclusivo em BPMN e é igualmente gratuito, já que os recursos de automação estão em um segundo produto (Bizagi Automation Platform), este sim pago. O Modeler tem uma interface muito intuitiva, com versão em português, e algumas possibilidades de personalização e de detalhamento de documentação nos elementos (que podem ser coloridos ou em preto e branco), além de uma funcionalidade mais avançada de simulação de processos (Bizagi, 2024). Além disso, permite a exportação para, além de PDF, também formato de imagem (PNG) ou para Microsoft Word, deixando o arquivo de documentação plenamente aberto para editores de texto compatíveis (Andrade, 2022; Bizagi, 2024). É a ferramenta utilizada por mais da metade (56%) das empresas no Brasil, segundo a pesquisa nacional em gerenciamento de processos de negócios da ABPMP Brasil (2015).

Por fim, o **Camunda Modeler**, gratuito e que, semelhante aos anteriores, envolve custos relacionados a execução e automação dos processos, possui uma interface bem intuitiva, porém, em inglês. Não permite cores nos elementos, apresentados unicamente em preto e branco, e, talvez por possuir foco na execução, não tem suporte para exportação da documentação do processo. Um ponto forte seu é que, ainda que com várias limitações, existe a possibilidade de uso de variações web, sem necessidade de download e instalação (Andrade, 2022).

Em uma rápida constatação, verifica-se que o Bizagi Modeler se apresenta como a melhor opção para o propósito deste manual de tornar acessível a modelagem com BPMN no setor público, em especial para questões ligadas à segurança pública. Sendo todos gratuitos e intuitivos, a interface em português, sem dúvida, faz bastante diferença na hora de optar por essa ferramenta, assim como a possibilidade de personalização com cores, que auxilia no entendimento de pessoas mais leigas na notação.

Some-se a isso o recurso de simulação do Bizagi Modeler que permite a análise do processo para identificar, por exemplo, os gargalos que merecem atenção em busca de melhoria, e registre-se ainda que a empresa Bizagi é uma das organizações de apoio formalmente citadas nas especificações da OMG (2014) e possui soluções voltadas especificamente para o setor público (Bizagi, *s.d.*).

Por fim, também é importante observar que, com poucas exceções (Anvisa, 2021), a produção em BPM por entes públicos tem sido no sentido de indicar indireta (Brasil, 2022) ou expressamente (ANPD, 2024; CGU, 2020; SÃO PAULO, 2016; SEGOV-PI, 2023; SEPLAG-MT, 2022; STF, 2019; TCU/ISC, 2019; UFOP, 2020; UFCA, 2018; UFPA, 2022; UNESP, 2019), ou mesmo determinar (PMPA, 2019) o uso do Bizagi Modeler como a ferramenta institucional para modelagem de processos.

4.2. BIZAGI MODELER

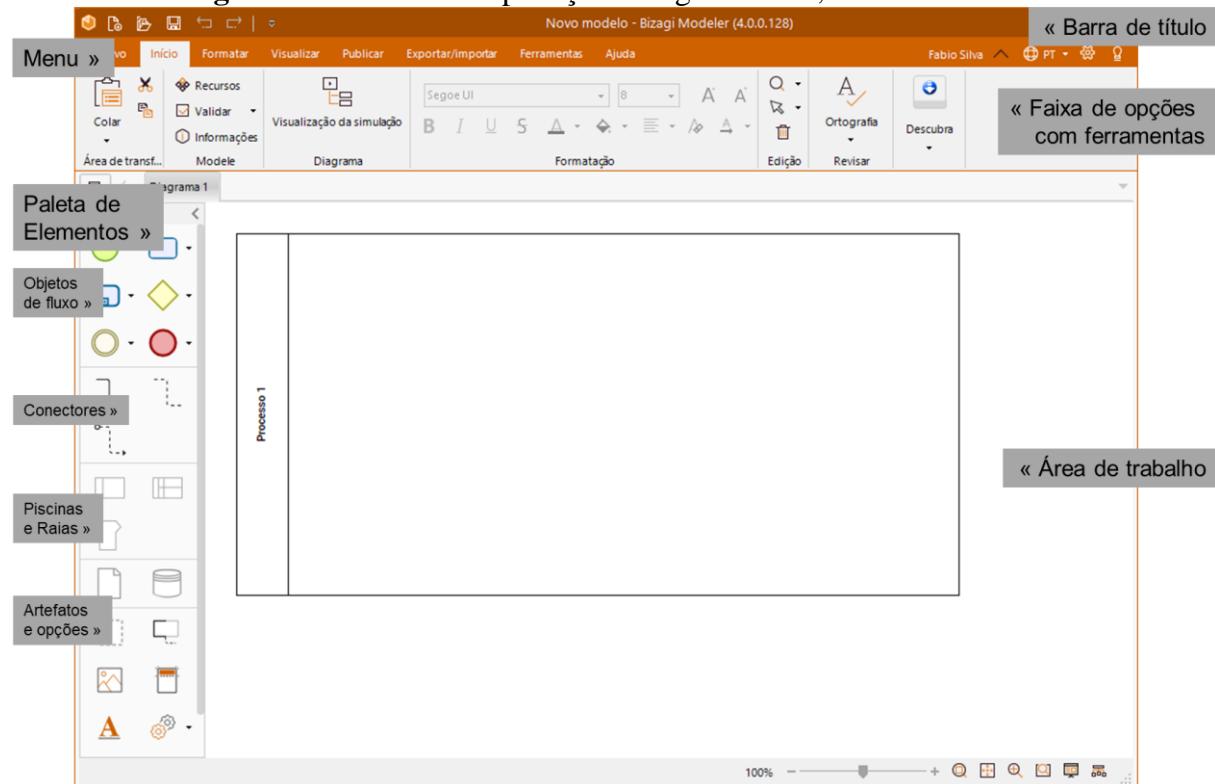
As instruções e informações sobre o Bizagi Modeler compilados nesta seção foram obtidas em maio de 2024, diretamente do site oficial da companhia em português (<https://www.bizagi.com/pt>) e considerando a versão 4.0.0.128, que é a mais atualizada no momento.

DOWNLOAD E INSTALAÇÃO – Para começar a usar o Bizagi Modeler é necessário acessar <https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler> (opção/botão de começar grátis) e iniciar uma sessão com login e senha (se já criados) ou criar uma conta gratuita. Após, basta realizar o download do instalador do software e proceder à sua instalação, que pode efetuada diretamente em “Português (brasileiro)”.

INTERFACE – A tela da aplicação para o usuário é bastante intuitiva e já apresenta uma Piscina na área de trabalho quando iniciada, conforme pode ser visto na Figura 9. A barra de títulos contém à direita as opções básicas de “novo”, “abrir” e “salvar” arquivo, além de “desfazer” e “refazer” alguma ação. Logo abaixo, além das opções (à direita) de login, linguagem e configurações, o menu oferece faixas de opções com ferramentas específicas, ressaltando-se a aba “Ajuda” que contém links diretos para o guia online de usuário ou vídeos tutoriais e uma possibilidade de realizar um breve tour demonstrativo de como começar a modelar e do que é possível fazer com a ferramenta.

Na sequência inferior situa-se a área de trabalho a ser utilizada para desenho do diagrama e a barra de status com opções de zoom para a visualização. E ao lado esquerdo da área de trabalho está a paleta de elementos, com todas as opções da notação BPMN.

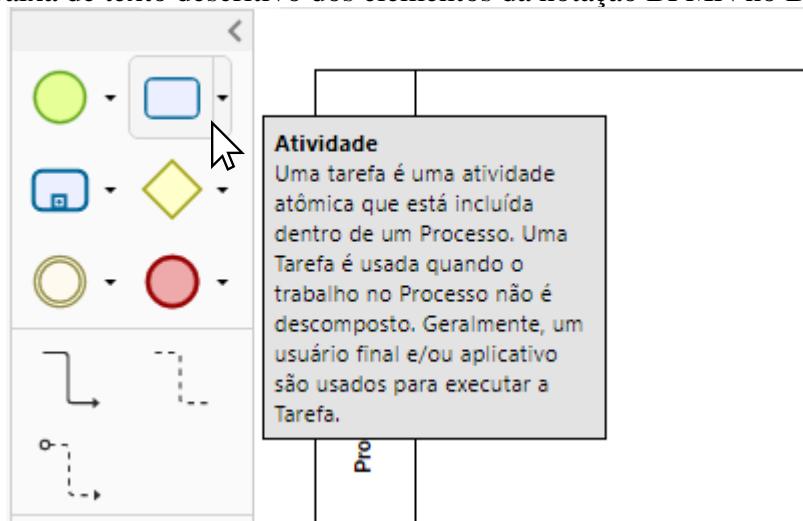
Figura 9 - Interface da aplicação Bizagi Modeler, versão 4.0.0.128



Fonte: elaborado pelos autores.

PALETA DE ELEMENTOS – Uma vantagem da interface, em relação aos objetos de desenho, é que, ao posicionar o cursor do mouse sobre um dos elementos, uma caixa de texto suspensa aparece com a sua descrição (Figura 10), que facilita o uso por um operador iniciante.

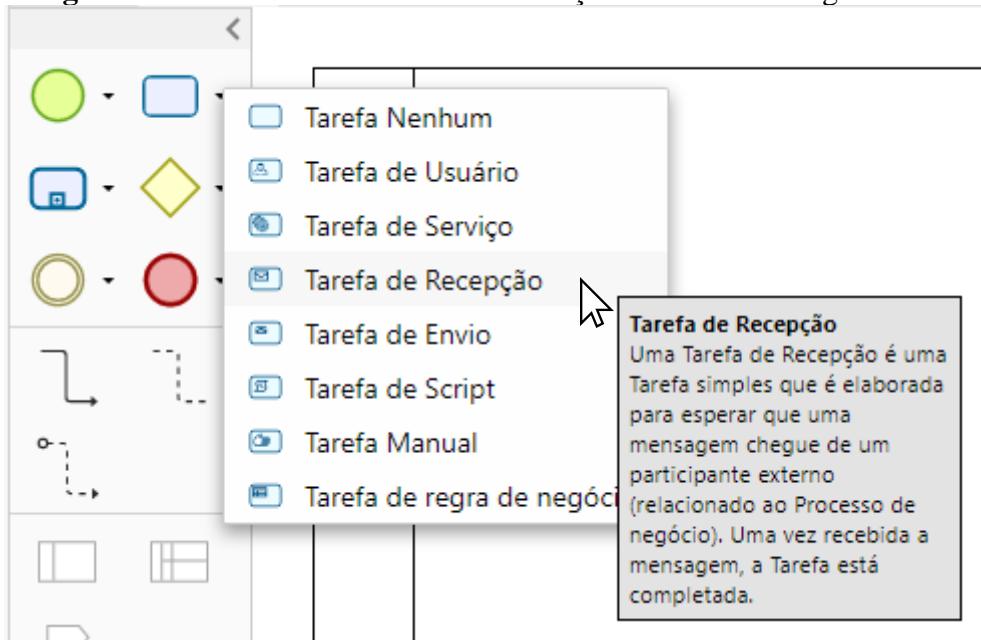
Figura 10 - Caixa de texto descritivo dos elementos da notação BPMN no Bizagi Modeler



Fonte: elaborado pelos autores.

Os elementos estendidos da notação BPMN podem ser encontrados ao clicar na seta-triângulo do respectivo símbolo abstrato, como pode ser visto na Figura 11. E ao se posicionar o cursor do mouse sobre uma das opções, igualmente aparecerá a caixa de texto com a respectiva descrição.

Figura 11 - Elementos estendidos da notação BPMN no Bizagi Modeler



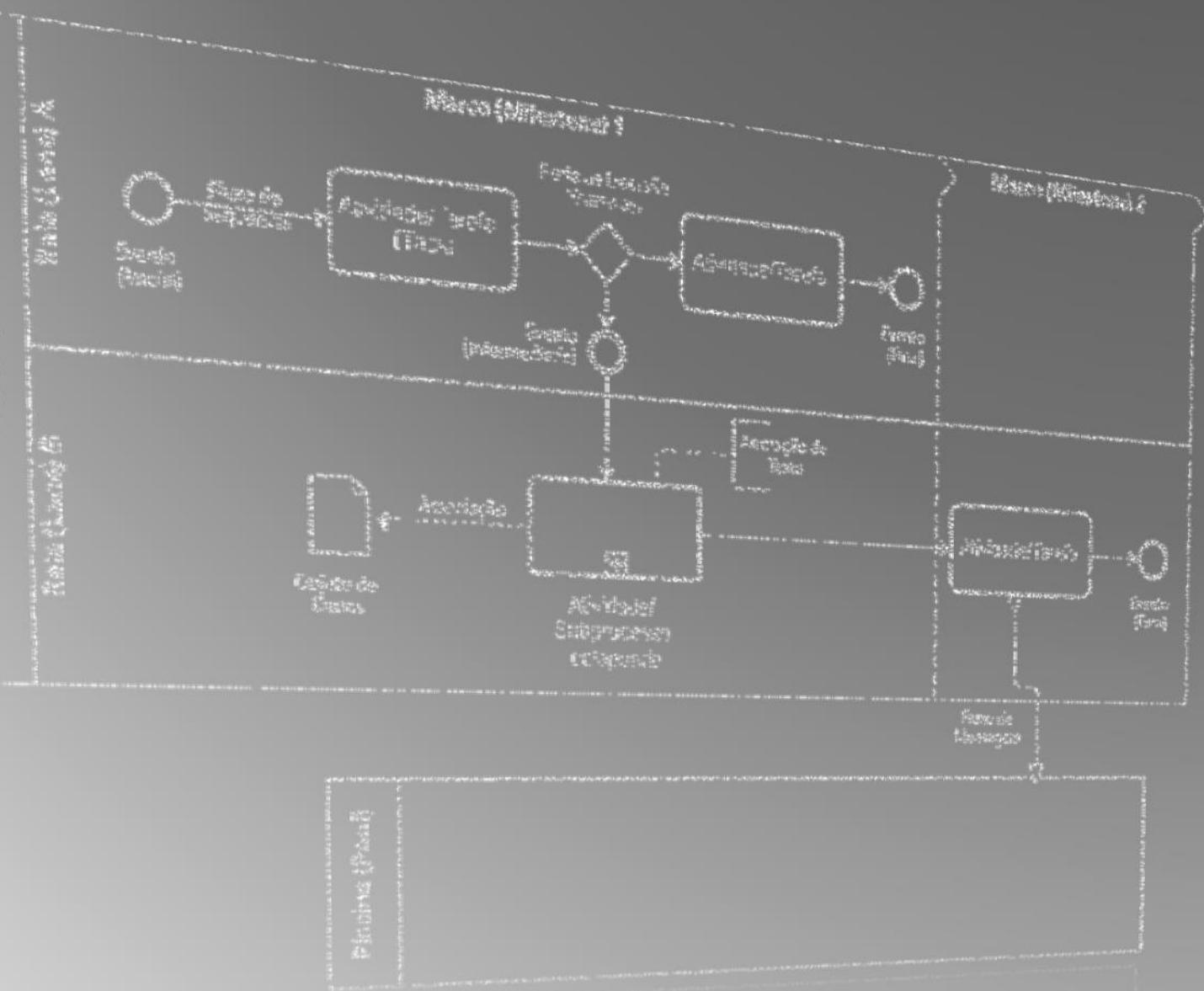
Fonte: elaborado pelos autores.

BARRA DE FERRAMENTAS – As ferramentas nas abas contam com bons recursos para personalização ou ajuste e validação de processos. Entre as funcionalidades existentes, merecem destaque na aba “Início” a “Validar” que verifica se há algum erro no diagrama que estiver aberto (ativo). Nesta aba também está o recurso de “Visualização da simulação” que leva o processo para uma janela à parte onde é possível configurar variações hipotéticas para teste de execução.

Na aba “Formatar”, além de ajustar alinhamento e distribuição de elementos, é possível alterar as cores dos elementos, sendo uma excelente opção para dar maior clareza visual, bem como alterar fontes (tipo, tamanho, cor, formatação e alinhamento). Já na aba “Visualizar”, a opção “Mostrar/Preto e branco” altera a visualização do diagrama para esta condição, caso se deseje trabalhar com a notação sem cores.

As abas “Publicar” e “Exportar/importar” são semelhantes, devendo-se destacar que *publicar* se refere à documentação completa do processo que pode ser objeto de um arquivo para Microsoft Word (ou Excel), um PDF ou opções web, enquanto *exportar* é gerar um arquivo do diagrama em um formato com extensão acessível para outras aplicações (como o *Visio*).

Aplicações do BPMN na Segurança Pública

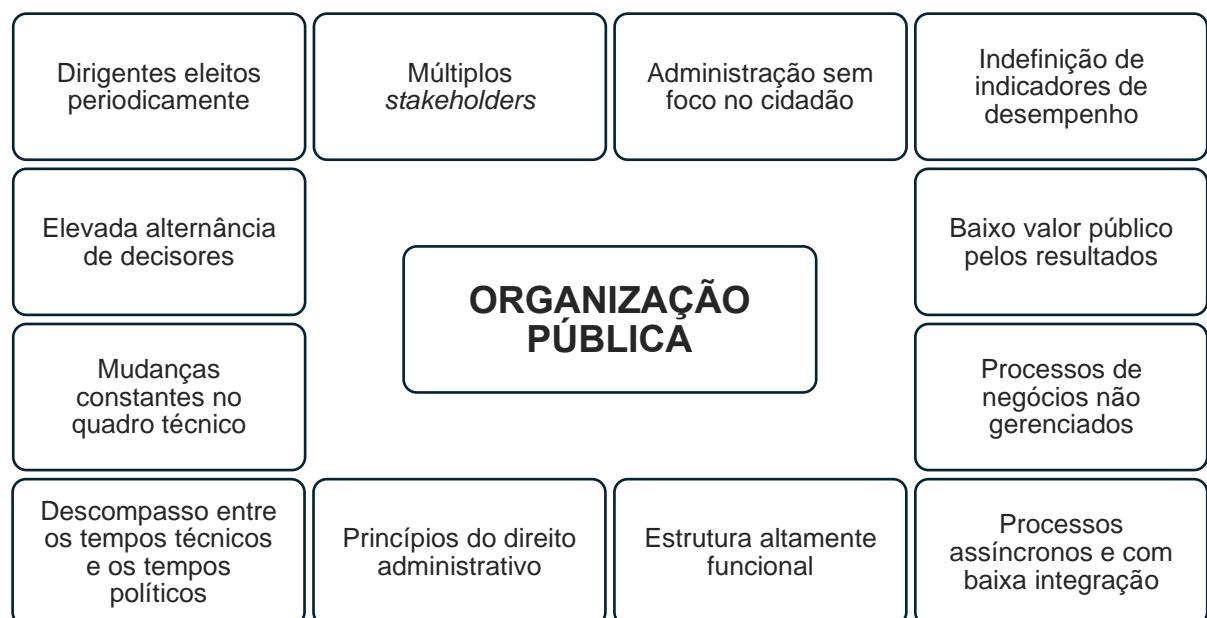


5. APlicações do BPMN na Segurança Pública

No âmbito das empresas privadas a busca por eficiência e melhorias que lhe deem vantagens competitivas no mercado é algo até natural e a utilização da gestão por processos é bastante difundida. Já no âmbito público, infelizmente, quase nada havia nesse sentido até pouco tempo, mesmo em âmbito internacional (Houy; Fettke; Loos, 2010; Oliveira *et al.*, 2021; Turra; Juliani; Salla, 2018), talvez porque, sob a perspectiva gerencial, os processos de negócio que agregam valor ao cliente-usuário são transversais e transorganizacional, ou seja, envolvem várias funções e departamentos e com isso, de certo modo, rompem com visão funcional e vertical das organizações (Guerrini *et al.*, 2014), ainda predominante na Administração Pública, e a mudança desse paradigma é um dos pontos cruciais que desafiam a implementação dessa modalidade gerencial no contexto das organizações públicas (Souza, 2020).

Além disso, as especificidades próprias advindas do caráter público dessas organizações aumentam o desafio para implementação de reformas, conforme explanado por Caulliraux e Yamashita (2004), que indicam como críticas, entre outras, a alternância de quadros decisórios que criam um descompasso entre os tempos técnicos e os políticos e a falta de foco no cidadão na administração pública. Partindo das considerações apresentadas por esses autores, é possível sintetizar os principais fatores críticos que orbitam uma organização pública (Figura 12) e que devem ser pontos de detida atenção por quem almejar uma reestruturação mais acentuada de processos de negócios públicos (Caulliraux; Yamashita, 2004).

Figura 12 - Fatores críticos a considerar em reformas na administração pública



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de Caulliraux e Yamashita (2004).

5.1 BPM E BPMN NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA

Houy, Fettke e Loos (2010) realizaram uma vasta revisão da literatura empírica em BPM em artigos de vários países em dezenas de diferentes periódicos e, sob a perspectiva do conteúdo, identificaram que apenas 7% retratavam contextos da administração pública.

No Brasil, Silva (2014) entrevistou gestores e consultores de três organizações públicas que realizaram projetos de mapeamento de processos e concluiu que há mais dificuldades de se implantar a gestão de processos em organizações do setor público do que do privado, evidenciando-se a ocorrência de obstrutores específicos, como a constante mutabilidade de gestores devido a fatos políticos e períodos eleitorais.

Souza (2020), por sua vez, constatou que a gestão por processos de negócio, na maior parte dos casos de aplicação nas organizações públicas brasileiras, tem sido limitada basicamente à metodologia para documentação dos processos, e verificou ainda que, mesmo a administração pública necessitando da estrutura organizacional vertical, a coexistência de uma gestão transversal pode reduzir esse obstáculo, como também defende Brandi (2013).

Neste ponto, é preciso que se diga que este manual não visa preencher tal lacuna de aspecto mais gerencial, apesar de fornecer vasta referência bibliográfica qualificada para tanto; pelo contrário, tem justamente a intenção de consolidar, com técnica e científicidade, tais informações que têm sido utilizadas no setor público para esse objetivo de mapeamento, análise e documentação de processos.

A partir do conhecimento prático e objetivo adquirido com este material é possível que órgãos públicos possam se aprofundar em avaliações de seus processos de negócio, de forma a mensurar seus níveis de eficácia e remodelá-los para melhoria de eficiência em suas atividades, a exemplo do que fez Marques (2015), que, em um estudo de caso da gestão de processos no setor público, mapeou três processos de uma autarquia previdenciária e, identificando as lacunas e deficiências, conseguiu quantificar as consequências positivas da aplicação do BPM.

No nível do Governo Federal, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e o Serviço federal de Processamento de Dados (SERPRO), visando compor o corpo de conhecimento e orientações governamentais atreladas a gestão de processos de negócio, publicou o Guia de Gestão de Processos de Governo (MPOG/SERPRO, 2011) no âmbito do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública). Mais adiante, na Arquitetura ePING (Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico) de observância obrigatória (Portaria SLTI/MP nº 92, de 24/12/2014) (MPOG, 2014), o Governo adotou o BPMN como a notação padrão para modelagem de processos (MPOG, 2015; 2017).

Recentemente, a otimização de processos de trabalho da administração pública com o uso de tecnologia tornou-se legalmente uma das diretrizes do Governo Digital e da eficiência pública, segundo a Lei federal N° 14.129, de 29 de março de 2021 (Brasil, 2021), e a Presidência da República instituiu sua metodologia de governança de processos de trabalho (Brasil, 2022), definindo um *framework* constituído pela metodologia ensinada no curso de mapeamento de processos de trabalho (com BPMN e Bizagi) do Tribunal de Contas da União (TCU/ISC, 2019), o conteúdo do guia para o gerenciamento de processos de negócio com o corpo comum de conhecimento da ABPMP (2020) e o BPMN, hoje em sua versão 2.0 (OMG, 2014), como seu padrão para modelagem.

Algumas implementações pontuais já são observadas em órgãos federais do Poder Executivo, entre os quais estão a Controladoria-Geral da União (CGU, 2020), o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR, 2023), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2021), o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE, 2024) e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD, 2024). Mendes (2020) estudou sobre a eficiência do mapeamento de processos em um setor do Senado Federal.

De modo mais disseminado, enfrentando os desafios relativos à cultura organizacional (Cavalcanti, 2017; Castellanelli, 2016), as instituições federais de ensino superior (IFES) têm implementado a gestão de processos em seus domínios (Hamanaka; Aganete, 2019; Koch, 2016), principalmente devido a necessidade de se buscar melhores resultados em um cenário de limitação de recursos (Oliveira, 2018), havendo bons materiais produzidos praticamente nos últimos cinco anos: UFCA (2018), UFMG (2019), UFSM (2019), UFOP (2020), UFT (2021), UFPR (2021) e UFPA (2022).

Na seara do Poder Judiciário são dignos de registro as referências produzidas sobre o tema pelo Superior Tribunal Federal (STF, 2019), pelo Tribunal Regional do Trabalho da 6^a Região (TRT6, 2014), pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ, 2019) e pelo Conselho de Justiça Federal (CJF, 2016). Neste último caso, apesar da menção, registre-se que Garcia (2018) afirma que a Justiça Federal ainda “não avançou o suficiente para gerar impacto na prestação jurisdicional e, portanto, em sua missão institucional”.

Por fim, podem ser destacadas ainda algumas iniciativas encontradas no âmbito estadual ou municipal, como as apresentadas pela Secretaria de Governo do Estado do Piauí (SEGOV-PI, 2023), pela Procuradoria Geral do Estado da Bahia (Bahia, 2016), pelas Secretarias de Planejamento e Gestão do Estado do Mato Grosso (SEPLAG-MT, 2022) e de Minas Gerais (SEPLAG-MG, 2018), pela Universidade Estadual Paulista (UNESP, 2019) e pela Secretaria Municipal de Gestão de São Paulo (São Paulo, 2016).

5.2. DESAFIOS DA GESTÃO DE PROCESSOS NA SEGURANÇA PÚBLICA

O Estado tem se mostrado incapaz de realizar o princípio da eficiência em suas atividades, diante das burocracias e circunstâncias próprias do setor público, que impedem a pronta aplicação dos preceitos e técnicas tradicionalmente desenvolvidas nas empresas privadas (Caulliraux; Yamashita, 2004), ainda que adaptadas sob os fundamentos do paradigma do gerencialismo, que, na segurança pública, vem sendo adotado como uma das alternativas emergentes aos radicalismos do punitivismo e do vitimismo (Vargas, 2020).

De forma mais específica, Caulliraux, Proença e Silva (2004, p. 64-65) citam elementos críticos que impactam negativamente na gestão de ações de segurança pública, entre os quais, atinentes ao conteúdo tratado neste manual, destacam-se o consequente isolamento dos processos de trabalho e falta de comunicação entre eles, decorrente da estrutura funcional e hierárquica típica dos órgãos públicos e exacerbada nas entidades de segurança pública, e a “hipercomplexidade” na execução plena das atividades finalísticas que “lidam simultaneamente com diversos eixos gerenciais”.

Além destas colocações, é possível apontar que o desafio específico para aplicação da gestão de processos no contexto da segurança pública se agiganta mais ainda dado o aspecto de inovação que carrega. Um estudo bibliométrico, bem conduzido por Nunes e outros (2023), indicou que pesquisas envolvendo inovações em segurança pública, especificamente no eixo temático administrativo, tratam de assuntos ligados “à gestão e à governança da segurança pública, seus processos e suas modelagens”.

Mesmo com estes fatores de complicações específicas, e não poderia ser diferente, há iniciativas louváveis já implementadas e estudos de avaliação de aplicação do BPM aos órgãos e às atividades finalísticas ou de gestão ou suporte relacionadas à segurança pública.

Para encontrar experiências e estudos envolvendo a gestão de processos aplicada de uma maneira geral à atuação relacionada à segurança pública optou-se por uma busca sistemática a partir dos principais órgãos responsáveis pela área, integrantes operacionais do Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), especialmente secretaria nacional e secretarias estaduais de segurança pública ou congêneres; e polícias federal, rodoviária, civis e militares (Brasil, 2018b), além do Ministério Público.

E para localizar iniciativas mais específicas que tratassem de processos finalísticos, tais processos considerados nas pesquisas, independente do órgão envolvido. As referências identificadas encontram-se nas Seções 5.3 e 5.4 e a ideia de citá-los neste manual é para que possam, eventualmente, servir de incentivo, inspiração ou mesmo suporte para a ação imediata.

5.3. EXPERIÊNCIAS COM PROCESSOS DE SUPORTE (ATIVIDADE-MEIO)

Entre os órgãos de segurança pública, a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASA) foi uma das pioneiras em tentar implementar a gestão de processos, quando em 2005 buscou capacitação com base em um parecer técnico que apontava as possibilidades para a melhoria de ações na área. Já entre as entidades executivas estaduais de segurança pública, o manual de gerenciamento proativo da Secretaria de Goiás tem servido para orientar iniciativas para a melhoria contínua dos processos, com referência inicial ao uso de BPMN, porém sem restringir o uso a ele (SSP-GO, 2020). Vale o registro ainda ao estudo de Vilain (2016), que propôs a estruturação de um escritório de processos (BPM) para a Secretaria de Santa Catarina.

O Sistema Estadual da Segurança Pública da Bahia (SESP-BA), buscando maior produtividade com os recursos disponíveis, adotou em seu planejamento uma perspectiva holística dos processos organizacionais, estabelecendo um portfólio de processos estratégicos que agregam valor para a sociedade (SESP-BA, 2017). Pinho (2020) fez um levantamento junto ao Escritório de Projetos e Processos da SESP-BA e identificou que além do processo de tramitação de arma de fogo oficial para perícia, já foram mapeados outros processos, como os de reconhecimento facial, gestão de multas e atendimento de ocorrências de emergências.

Ainda na Bahia, mais especificamente no âmbito da Polícia Militar, Gulias Neto (2020) fez uso da disciplina BPM para apresentar um modelo “to-be”, com notação BPMN, para padronização do processo de aquisição ou contratação, identificando durante as atividades pontos críticos a serem observados e tratados, enquanto Bernardo e Pinho (2020), com metodologia semelhante, identificaram melhorias no processo de pagamento dos serviços de concessionárias públicas que permitiram desonerar os cofres públicos eliminando os custos com encargos de juros e multas incidentes por atraso decorrente de falhas na execução do processo. Talvez percebendo com tais aplicações os benefícios das técnicas empregadas, a Polícia Militar baiana (PMBA, 2022) estabeleceu formalmente, por meio de uma portaria, um protocolo de modelagem de seus processos.

Antes, a Polícia Militar do Pará (PMPA, 2019), na mesma linha, já havia estabelecido sua metodologia relacionada a processos organizacionais, definindo o software Bizagi Modeler como a ferramenta de modelagem e, portanto, o BPMN como notação padrão a ser utilizada. Sobre essa experiência paraense, Chagas, Gaudêncio e Santos (2021) fizeram uma análise exploratória e constataram que, por meio da gestão de processos, a polícia militar pode prestar um policiamento ostensivo mais eficiente. De forma semelhante, Perovano (2023) avaliou a aplicação de BPM na Polícia Militar do Paraná.

Em relação à gestão de processos na Polícia Rodoviária Federal (PRF), Sá, Mota e Cançado (2017) descrevem as iniciativas relacionadas ao Escritório de Gestão por Processos que definiu a notação BPMN e a ferramenta computacional Bizagi Modeler para a modelagem de processos visando o alinhamento estratégico e melhoria de desempenho. Uma das melhorias mensuradas após aplicação de BPM referiu-se ao redesenho do processo de multas que gerou uma economia estimada em mais de R\$ 18 milhões em dois anos (Sá; Mota; Cançado, 2017). Gonçalves (2016), por sua vez, analisou também com a metodologia BPM, processos de patrimônio e almoxarifado da PRF e, institucionalmente, também é possível constatar o uso de modelagem de processos pela PRF (2023) no seu manual de elaboração de planos táticos.

No âmbito da Polícia Federal (PF), há algum tempo, pelo menos desde 2010 há atividades relacionadas à implementação da gestão de processos, tendo seu escritório de gestão de processos sido instalado por meio da Portaria Nº 1.246/2010-DG/DPF (DPF-RJ, 2014). E o plano estratégico da PF para 2010/2022 já previa como ação estratégica “implementar a cultura de gestão de processos, de modo a racionalizar os processos de polícia judiciária e administrativa, em todos os níveis de atuação, por meio de sua identificação, mapeamento, diagnóstico e aperfeiçoamento” o que foi mantido nas atualizações recentes (PF, 2014; 2022).

As Polícias Civis dos Estados e do Distrito Federal não possuem uma acessível regulação mais ampla sobre gestão de processos em seus trabalhos e o uso de BPM tem sido mais restrito a alguns processos intermediários ligados de forma mais próxima à sua atividade-fim de polícia judiciária, encarregada da investigação criminal. Ainda assim, encontrou-se em pesquisa aberta um estudo desenvolvido por Faria (2016), que pretendeu avaliar a possibilidade de uso de técnicas e ferramentas de planejamento gerencial para melhoria de processos de trabalho e concluiu positivamente que, não só são aplicáveis, como podem auxiliar na melhoria da função gerencial das unidades.

No Judiciário, especificamente no aspecto criminal, poucas são também os casos de BPM facilmente encontradas em buscas gerais. Na Justiça Federal da 2ª Região, verificou-se o BPMN sendo usado para modelar os processos de tramitação de inquéritos policiais e ações penais entre a Polícia Federal e o Ministério Público Federal (MPF) em um período de transição entre sistemas de processo eletrônico (TRF2, 2018). E no Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios, uma exitosa experiência com a gestão de processos na Vara do Tribunal do Júri da comarca de Samambaia a colocou no topo do ranking nacional de melhor desempenho elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça. Lunardi (2021, p. 200) detalhou o estudo e concluiu categoricamente que “a gestão processual produz grandes impactos no desempenho judicial, com aumento da celeridade do processo e da qualidade dos julgamentos”.

Na seara do Ministério Público, o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), que dispôs em resolução que o MP brasileiro deve mapear seus processos (CNMP, 2016c), possui sua metodologia para fomento da disciplina, na qual sugere a utilização do Bizagi Modeler para elaborar desenhos com a notação BPMN (CNMP, 2016b); notação esta, aliás, que é a utilizada no seu manual de processos direcionado para os trabalhos de suas comissões (CNMP, 2016a).

Não é uma prática de BPM voltada especificamente para a segurança pública, mas dada a atividade protagonista do MP na persecução penal, diante do sistema acusatório brasileiro (Brasil, 1988), qualquer iniciativa da instituição ministerial nesse sentido significará, ainda que indiretamente, impacto nessa área. Assim, estão citadas na presente seção algumas iniciativas em BPM das unidades e ramos do MP, identificadas com grande auxílio do trabalho de Ishioka (2021), que faz uma análise do atual contexto da atuação finalística e do panorama das ações nos estados.

Antes mesmo das ações empreendidas pelo CNMP, o MPF já havia produzido um manual didático sobre gestão por processos (MPF, 2013), sendo possível observar que nesse caminho, no seu manual de normas e procedimentos relativos a processos judiciais, aplicou a notação BPMN para racionalizar processos de trabalho e proporcionar aos destinatários internos e externos respostas mais rápidas e eficazes (MPF, 2018, p. 6). Atualmente, diante das constatadas situações de “ausência de padrões; comunicação deficiente; retrabalho; atividades ou tarefas que não agregam valor ao resultado (...) ou tempos de espera prolongados”, sua metodologia de gestão de processos está disposta como “instrumento contínuo de gestão estratégica” (MPF, 2020).

Já o Ministério Público Militar, mais recentemente, estabeleceu a sua política de gestão de processos definindo a notação BPMN como o padrão e elaborou seu manual com detalhadas orientações (MPM, 2022b; 2022c). Para concretizar a modelagem, definiu em seu guia específico o software gratuito da Bizagi (MPM, 2022a).

O Ministério Público do Estado de Alagoas possui escritório de gerenciamento de processos instituído (MPAL, 2018) e vê-se que também tem aplicado a notação BPMN em suas publicações institucionais, como o fez no manual de atividade extrajudicial direcionado para os promotores de justiça (AMPAL; MPAL, 2022). O da Bahia instituiu um sistema de modernização e gestão por processos constituído do conjunto de funções, unidades gerenciais e instrumentos (MPBA, 2016). E os do Piauí e de São Paulo também possuem seus manuais de BPM e adotaram a notação BPMN para modelagem de processos, indicando-se expressamente o Bizagi Modeler como ferramenta para os desenhos (MPPI, 2020; MPSP, 2017).

O Ministério Público do Paraná, por sua vez, possui um amplo portfólio de processos já mapeados e modelados com BPMN e Bizagi, tanto de procedimentos de apoio e suporte, quanto institucionais finalísticos, que incluem as principais rotinas de atividades extrajudiciais das promotorias de justiça, como tramitação de notícias de fato, procedimentos administrativos, inquéritos civis e inquéritos policiais (MPPR, 2015).

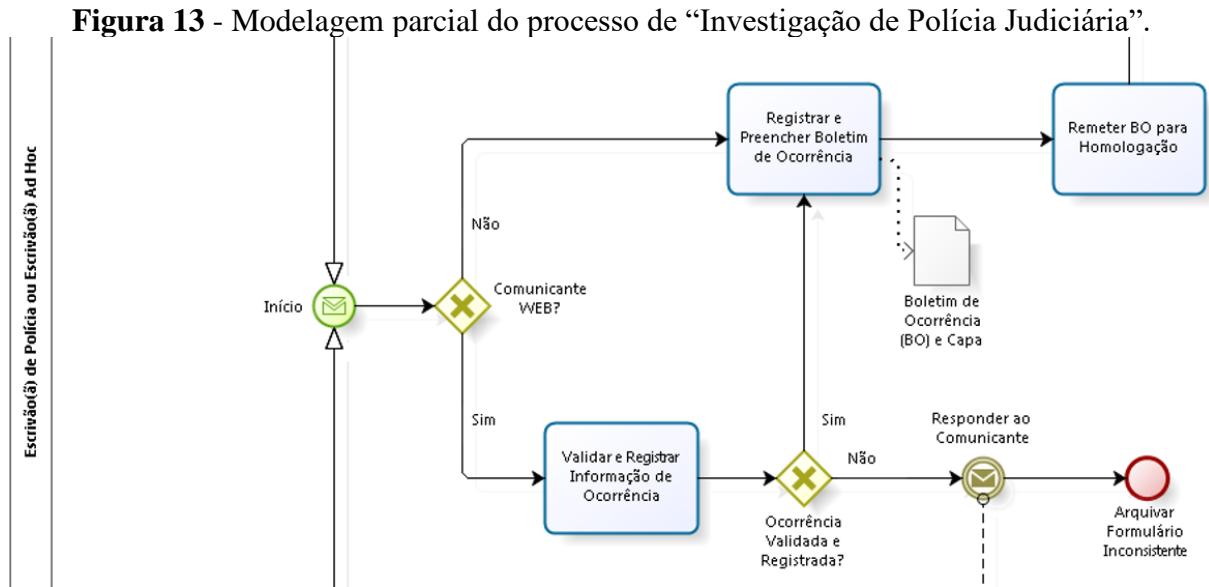
Por fim, é válido citar a experiência do Ministério Público do Mato Grosso que, no projeto de modernização de suas procuradorias de justiça especializadas, também utilizou BPMN e Bizagi para o mapeamento e redesenho das atividades visando o alcance dos objetivos estratégicos da instituição (MPMT, 2020) e desenvolveu um portal online (Portal Foco) com diversas informações acessíveis sobre gestão estratégica, incluindo a de processos, e um direcionamento para o banco de processos organizacionais contendo os arquivos de mapeamento e modelagem de processos institucionais (MPMT, 2021).

5.4. EXPERIÊNCIAS COM PROCESSOS FINALÍSTICOS (ATIVIDADE-FIM)

O mapeamento ou modelagem de processos finalísticos é uma raridade na literatura sobre o tema no contexto da segurança pública, sendo poucas as experiências encontradas de desenhos, por exemplo, de processos prescritos em legislações, que, sabe-se, não são muito acessíveis ao público geral sem conhecimento jurídico adequado (Cerqueira, 2017), como são os variados atores das disciplinas diversas interrelacionadas (Nunes *et al.*, 2023).

Diante desse cenário, análogo a isso, ainda que em outro âmbito — o das comissões de ética pública —, a Universidade Federal de Itajubá, percebendo a utilidade de um modelo gráfico para representar as etapas e atividades de procedimentos no âmbito da Comissão de Ética Pública (CEP), mapeou o rito processual previsto em um ato normativo (a Resolução CEP nº 10, de 29/09/2008), usando BPMN, para colaborar no seu entendimento por parte de membros das comissões (CEP, 2023).

Nessa senda de modelagem de processos jurídicos com BPMN, Cerqueira (2017), após a necessária abordagem preliminar, técnica e legislativa, mapeou as fases do processo penal, conforme disposições do Código de Processo Penal. E em vertente semelhante, Carmo (2016) analisou os fluxos de procedimentos de investigação da polícia judiciária, mapeados com BPMN (conforme amostra na Figura 13), voltados para a uniformização do Procedimento Policial eletrônico (PPe) em sistema desenvolvido pela SENASP. Entre os processos mapeados estão, por exemplo, os fluxos de registro de ocorrência, da tramitação do inquérito policial, do auto de prisão em flagrante e congêneres relacionados aos atos infracionais (Carmo, 2016).



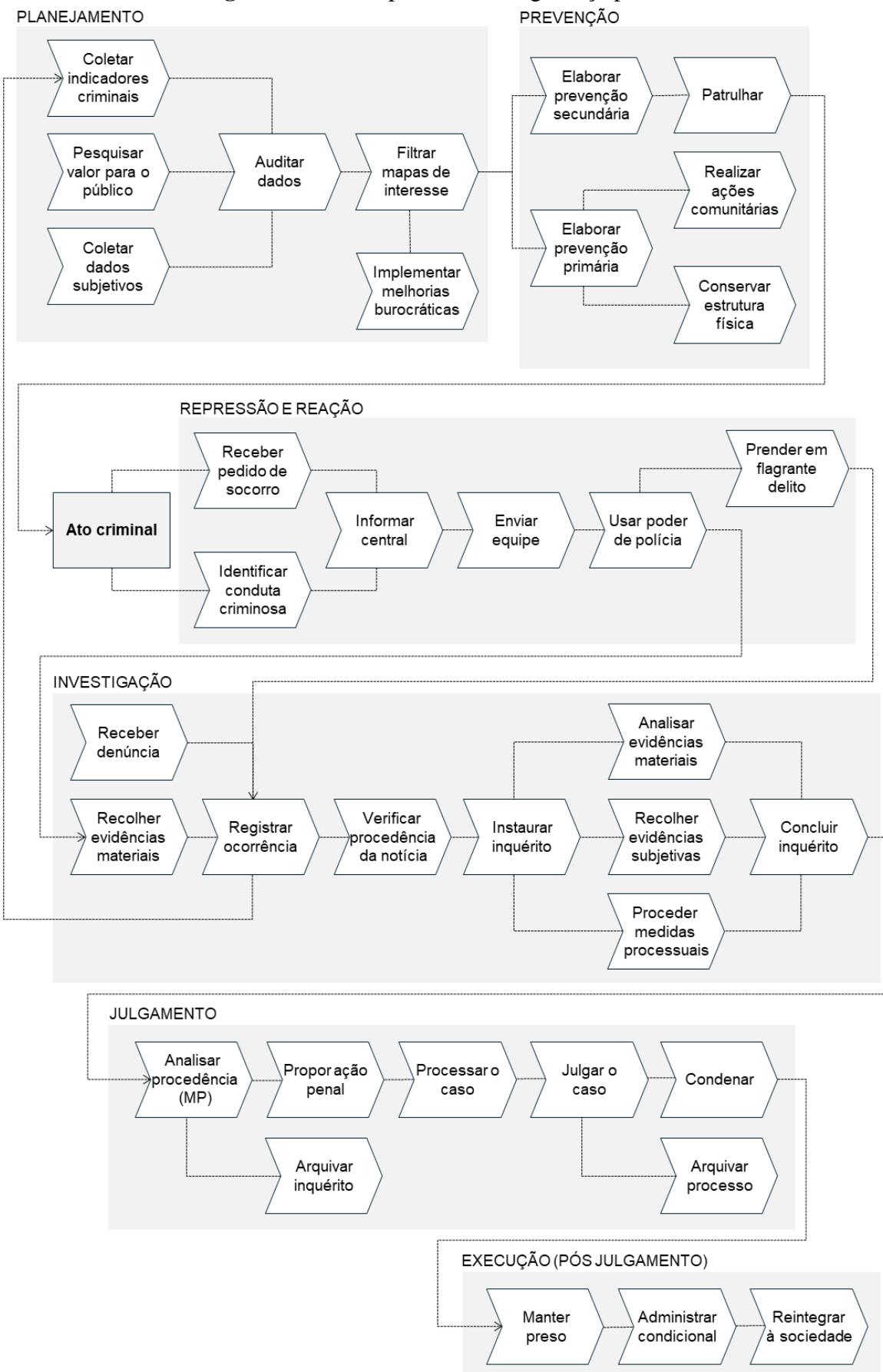
Fonte: SENASP (2019).

Faria (2016), tomando uma unidade policial de Minas Gerais como parâmetro, mapeou (com uso de BPMN) a atividade de tramitação de drogas apreendidas. E, também em Minas Gerais e igualmente com BPMN, Bicalho e Zaidan (2019) mapearam o cenário atual (*as is*) dos procedimentos envolvidos na restituição de bens apreendidos relacionados a crimes contra o patrimônio e constataram que a atualização dos respectivos processos administrativos, conforme sugestão de redesenho (*to be*), é capaz de diminuir o tempo de resposta até a finalização do processo.

Não com BPMN, mas com recursos metodológicos de gestão de processos (BPM), Caulliraux, Proença e Silva (2004) apresentaram o macroprocesso de segurança pública com uma descrição das atividades envolvidas e das sequências lógicas, desde a fase de planejamento, passando pelas relativas às ações de segurança propriamente ditas, até após o julgamento condenatório do criminoso, conforme agrupamento em sete etapas considerando marcos temporais bem definidos. Ressalta-se, porém, diante de uma confusão entre a atividades de repressão e de reação, parece melhor que sejam estas fundidas em uma só etapa, ficando, assim, seis bem definidas.

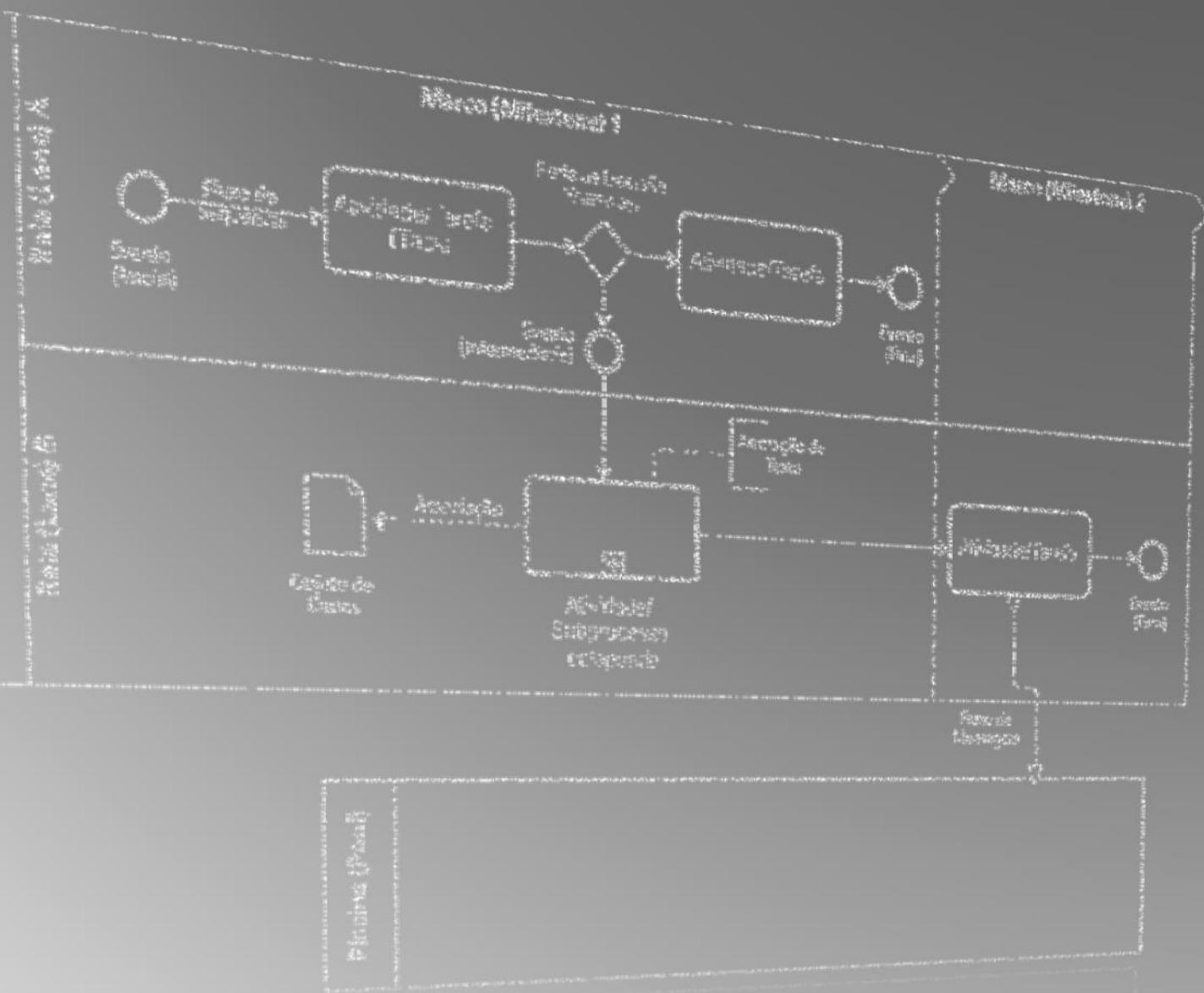
Na Figura 14, elaborada a partir do esquema e considerações apresentados pelos autores (Caulliraux; Proença; Silva, 2004), manteve-se os elementos gráficos em suas formas utilizadas e realizou-se alguns ajustes finos, além da adição das marcações das seis etapas e alteração do layout para visualização em imagem única. Nota-se facilmente que as responsabilidades pelas atividades não ficam claras sem os recursos de *swimlanes* do BPMN.

Figura 14 - Macroprocesso da segurança pública.



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de Caulliaux, Proença e Silva (2004).

Prática, Oportunidades e Considerações Finais



6. PRÁTICA E OPORTUNIDADES

O objetivo deste manual não seria atingido se, mesmo com todo o conteúdo compilado e referenciado, não houvesse uma indicação realmente prática de como implementar o BPMN em ações concretas nos trabalhos dos pesquisadores e no dia a dia dos profissionais envolvidos com a segurança pública.

Não se fala neste capítulo sobre como implementar BPM em um órgão público, ou sobre a criação de escritórios de processos ou equipes congêneres para realizar uma gestão de ou por processos. Almeja-se, sim, apresentar um passo a passo simplificado para uso imediato das metodologias e especificações de BPMN para questões pontuais, como elaboração de protocolos de atendimento, manuais de operação padrão ou desenho esquemático do fluxo de procedimentos previstos em normas, cujas possibilidades são citadas mais adiante e de forma mais específica na Seção 6.2.

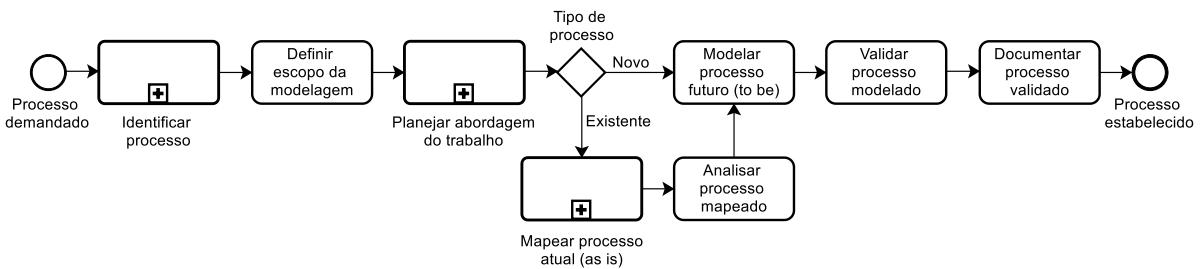
É dizer, o foco é no mapeamento, análise e modelagem de processos, e por isso não serão abordados o ciclo completo do BPM, nem tampouco questões mais específicas do planejamento. Como o título deste manual indica, pretende-se fornecer um direcionamento objetivo para uso da notação BPMN no desenho de processos relacionados com a segurança pública, o que pode ser feito por iniciativas individuais dos pesquisadores ou profissionais interessados, sem maiores complexidades ou burocracias.

6.1. FLUXO BÁSICO DE BPMN APLICADO À SEGURANÇA PÚBLICA

Esta seção pretende delinear os conceitos envolvidos com a prática de aplicação de BPM com BPMN em alguma ação específica, criteriosamente selecionados para o objetivo deste manual a partir de todos os manuais e estudos referenciados.

As atividades e sequência básica do fluxo simplificado de aplicação estão demonstradas, em linhas gerais, na Figura 14, registrando-se que, após o processo estabelecido, é possível ter ainda as atividades ou etapas de monitoramento de desempenho e implementação de melhorias. Estas etapas não serão abordadas neste manual, assim como pontos específicos de uso do Bizagi Modeler, já que se trata apenas de uma ferramenta para os subprocessos de mapeamento ou modelagem, podendo ser utilizada qualquer outra, a depender da preferência do modelador.

Figura 15 - Fluxo simplificado para mapeamento e redesenho de processo de trabalho.



Fonte: elaborado pelos autores.

Surgida a demanda ou interesse em estabelecer um processo de negócio, o primeiro passo é a **identificação do processo** objeto de análise e desenho. A identificação é considerada um subprocesso porque envolve algumas atividades, como *individualizar processo*, definindo se é um processo amplo ou um subprocesso necessário, por exemplo. Uma perspectiva adicional interessante é a de Freund e Rücker (2019), que dividem os processos em *estratégicos* e *operacionais* e isso influencia na dinâmica de modelagem, sobretudo por que direcionados para públicos-alvo diferentes, daí surgindo a necessidade de *identificar os stakeholders*, que são as pessoas ou entidades envolvidas na realização do processo ou afetadas pelo seu resultado.

Por fim, e não menos essencial, nesta primeira etapa há a tarefa de *identificar o objetivo finalístico*, que é o resultado percebido pelo usuário-destinatário, alinhado com a cadeia de valor de referência da instituição (se houver). Atente-se que o objetivo finalístico não deve ser confundido com o objetivo formal da modelagem, que é o seu escopo.

Após a identificação, a **definição do escopo da modelagem** é um “exercício de equilíbrio entre as necessidades do projeto, as expectativas das partes envolvidas e a viabilidade de execução” (Britto, 2013), tratando-se de responder quais os limites do desenho a partir da avaliação dos resultados esperados efetivamente (objetivo finalístico) e dos recursos pessoais, materiais, técnicos, temporais e financeiros. Ou seja, a profundidade ou superficialidade da modelagem leva em conta a equipe disponível para executar o trabalho de BPM e o seu engajamento; as ferramentas (equipamentos e softwares) necessárias; o conhecimento metodológico de BPM, de gestão e dos métodos de levantamento de informação; o prazo para entrega do modelo e os custos envolvidos dentro de um parâmetro de viabilidade para o projeto.

Esta etapa é crucial para o objetivo esperado com o processo, pois é preciso ter em mente qual o tipo de modelagem será desenvolvida de forma dependente do escopo. Para servir de orientação quanto ao tipo, a partir das indicações apresentadas por Mortari (2013), elaborou-se uma correlação sintética que pode ser vista no Quadro 8, onde estão indicados os respectivos motivadores para a modelagem do processo demandado.

Quadro 8 - Escopos de modelagem e seus respectivos objetivos e potenciais motivadores.

Escopo	Objetivo	Motivadores
Conhecer o processo	Modelar o processo para que sua execução seja conhecida pelos participantes e pela organização.	<ul style="list-style-type: none"> • Processo desconhecido pela instituição; • Falta de institucionalização do modelo formal do processo; • Necessidade de auxílio para identificação de causas de problemas e falhas.
Documentação ou treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar o processo para esclarecimento de dúvidas operacionais; • Facilitar treinamento de colaboradores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Executores sem experiência devido à alta rotatividade ou à execução ocasional; • Falta de institucionalização do modelo formal do processo; • Necessidade de auxílio para identificação de causas de problemas e falhas.
Padronização dos processos	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir a execução uniforme do processo em toda a organização; • Fornecer documentação para execução correta das atividades, minimizando erros ou atrasos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Processos executados em locais e/ou de forma diversos; • Variação de desempenho do processo a depender do local ou forma de executado; • Necessidade de unificação operacional após fusões de empresas ou departamentos; • Replicação do modelo de gestão em novas unidades.
Redesenho de processos	<ul style="list-style-type: none"> • Entender o processo atual para identificar pontos fracos e fortes e oportunidades de melhoria; • Criar base para o ciclo BPM de melhorias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de redução de custos ou perdas; • Impacto significativo de processos críticos mal executados; • Processos com metas cronológicas ou muitas perguntas a serem respondidas; • Atendimento ao cliente deficitário; • Expansão organizacional; • Processos entre organizações não articulados; • Necessidade de certificação ou conformidade legal.
Implantação de auditoria	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer referência comum dos processos a serem auditados; • Auxiliar na execução da auditoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de referência padrão de processos conforme exigências internas ou externas; • Auditoria conduzida de forma ineficiente.
Mapeamento de todos os processos da organização	<ul style="list-style-type: none"> • Criar base para gestão por processos; • Criar repositório com todos os processos modelados/documentados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criar base para gestão por processos; • Atendimento rápido a novas demandas de melhoria.
Automação de processos	Conhecer o processo para a sua automatização que aumente a eficiência operacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfação com o processo atual, porém com possibilidade de melhorias por meio da tecnologia. • Entrega ineficiente do processo como está.

Fonte: elaborado pelos autores, a partir de Mortari (2013).

O **planejamento da abordagem**, na sequência, é um subprocesso que já diz respeito a atividades mais específicas sobre como será o trabalho na prática, realizando-se um levantamento mais amplo das informações e características (técnicas, burocráticas e normativas) do processo que será mapeado ou modelado, e estipulando-se o nível de detalhamento que terá (se uma visão geral, intermediária ou detalhada), considerando o foco do escopo definido e evitando a falta ou o excesso de trabalho na abordagem. Aqui nesta etapa também são realizados os alinhamentos de equipe, definição de cronograma e orçamento, e preparativos de materiais e outros recursos que serão utilizados nas fases seguintes.

Após o planejamento básico executado, depara-se com uma situação de ramificação, pois se o processo objeto de análise não existir ainda, passa-se diretamente à modelagem do processo previsto ou a ser proposto; caso contrário, se a situação trata de um redesenho de processo existente que está se apresentando ineficiente ou ineficaz, antes é preciso o seu mapeamento como ele é (em inglês, “*as is*”).

Mapear o processo atual também é um subprocesso. Envolve atividades que variam a depender do objetivo, da organização, do modelador e outros fatores, mas, em suma, resume-se às atividades intrínsecas de levantamento de informação da forma atual de execução (por entrevistas, dinâmicas, observações, consultas, documentos, normas, etc.) e o mapeamento gráfico propriamente dito, incluindo a manipulação do software e notação selecionados.

Da primeira atividade o primordial é conseguir identificar com precisão e clareza o começo do processo e os principais resultados esperados ou possíveis e quais os participantes envolvidos nas tarefas. Nesse ponto, é imprescindível definir o contexto do uso de piscinas, que é opcional, segundo as especificações oficiais da OMG (2014). Logo, a decisão de usá-las depende basicamente do escopo da modelagem e das preferências do modelador ou da organização. Sganderla (2018) faz uma análise de três vertentes possíveis sobre o uso ou não de *swimlanes*, dependendo do foco da modelagem, indicando que, para conhecer o processo apenas para analisar como as atividades adicionam valor ao processo, a melhor apresentação seria sem piscina ou uma piscina sem raias (ou de raia única, que é a mesma coisa).

Já se o objetivo for compreender as responsabilidades dos envolvidos, para deixá-las mais explícitas é mais apropriado usá-las. E, por fim, se o propósito for deixar clara a interação dos *stakeholders* com a organização, aí o uso de piscinas torna-se essencial e permite “não apenas identificar onde estão os ‘momentos da verdade’ em que o cliente interage com a organização, mas também com quem e por que ele faz essas interações”, o que é primordial para redesenhos com o propósito de alinhar o negócio ao foco do destinatário do resultado do processo, por meio da compreensão da sua experiência atual (Sganderla, 2018).

Define-se, então, o Evento Inicial e o principal Evento Final esperado, e entre eles são posicionados, segundo a lógica sequencial-temporal, as atividades de acordo com os respectivos participantes, identificando-se nesse caminho os demais Eventos Finais eventuais. As seguintes informações são essenciais sobre as atividades: o que é feito, como, quando e onde, por quem, para quem e por quê (Souza, 2015).

Na sequência, executa-se a atividade de **análise do processo atual**, que é um conjunto de reflexões sobre as informações colhidas com os executores em cotejo com as informações obtidas antes, especialmente sobre o objetivo finalístico e os recursos disponíveis. Essa análise também abrange entrevistas e consultas sobre o processo mapeado com os operadores atuais, gestores, especialistas, etc.. Souza (2015) aponta uma referência das atitudes interrogativas que devem ser realizadas nessa análise com os correspondentes questionamentos da etapa anterior, a partir da qual elaborou-se um quadro adaptado para este manual (Quadro 9).

Quadro 9 - Atitude interrogativa no levantamento e na análise das informações.

Atitude Interrogativa	
Sobre o processo atual	Análise das informações
O que é feito?	Precisa ser feito? O que deveria ser feito?
Como é feito?	Há jeito melhor de fazer? Como deveria ser feito?
Quando é feito?	Há momento mais apropriado para ser feito? Quando deveria ser feito?
Onde é feito?	O local é o melhor para se fazer? Onde deveria ser feito?
Por quem é feito?	O participante atual é o melhor para fazer? Quem deveria fazer?
Para quem é feito?	O destinatário é quem deveria receber o feito? Para quem deveria fazer?
Por que é feito?	A razão é justificada? Por que deveria ser feito?
Qual o volume feito?	O volume feito está razoável? Qual deveria ser o volume?
Qual o custo para fazer?	O custo para fazer é razoável? Qual deveria ser o custo?
Qual o tempo para fazer?	O tempo gasto está razoável? Qual deveria ser o tempo para fazer?

Fonte: elaborado pelos autores, a partir de Souza (2015).

Realizada a análise, com os insumos e insights sobre os gargalos e oportunidades de melhorias para o redesenho, o processo atual pode então passar por uma reformulação cujo resultado é a **modelagem do processo futuro** a ser (*to be*) executado visando os objetivos iniciais. Nesta fase há condições para a *definição dos indicadores de desempenho* que servirão para a etapa de monitoramento do processo e a consequente intervenção por melhorias, caso o processo modelado ainda não seja o suficiente para atingir os objetivos.

Esse processo para o futuro precisa ser testado para avaliar sua viabilidade prática e, eventualmente, ajustes adicionais antes de sua implementação definitiva. Esta é tarefa de **validação do processo modelado**. Aqui cabem novas entrevistas e consultas com os participantes ou mesmo a implantação de projeto piloto supervisionado, temporário, parcial ou isolado, para observação dos resultados obtidos e comparação com o esperado. O objetivo desta atividade é verificar se as propostas de melhorias podem realmente ser transformadas em realidade na prática.

Finalmente, vencidas todas as etapas, o processo pode ser documentado. A **documentação do processo validado** nada mais é que transformar o diagrama elaborado e a descrição de atividades e especificidades do processo no padrão a ser adotado pelos participantes e, assim, estará o processo definitivamente estabelecido.

6.2. POSSIBILIDADES DE BPM E BPMN NA SEGURANÇA PÚBLICA

As possibilidades de aplicação de BPMN na segurança pública são muitas e bastante variadas. O **Procedimento Operacional Padrão (POP)** talvez seja um dos principais instrumentos em cima a gestão de processos com BPMN, pois trata-se de um roteiro, logo, uma sequência de atividades, que tem um início e um fim bem definidos, e seu objetivo é a eficácia com vistas à diminuição de desvios de execução e à segurança dos operadores diante de determinadas situações específicas (Silva, 2023).

Muito utilizado pelas polícias militares, especialmente a partir da década de 1990 visando suas modernizações em termos operacionais, sua estrutura pode variar bastante, mas sem perder a essência de ser uma ferramenta de padronização de processo de trabalho (Silva, 2023). O POP de perícia criminal elaborado pela SENASP (2013), por exemplo, descreve as atividades a serem adotadas nas situações que especifica e, ainda que não com BPMN, as ilustra em fluxogramas. Aliás, avaliando os diagramas desta produção técnica, é possível observar que o uso de BPMN e suas piscinas seria muito útil para deixar mais claro as responsabilidades pelas atividades. Da mesma forma, o POP para atendimento de ocorrências com morte decorrente de intervenção policial militar, elaborado por Silva (2023), ficaria bem claro se fosse modelado com BPMN.

O **protocolo de atendimento de situação específica**, outra possibilidade de aplicação de BPMN no tema, pode ser considerado como um POP simplificado, sem o rigor normativo, mas igualmente eficaz para estabelecer padrão de ações por entidades de segurança pública diante das ocorrências que sejam gatilhos para sua execução.

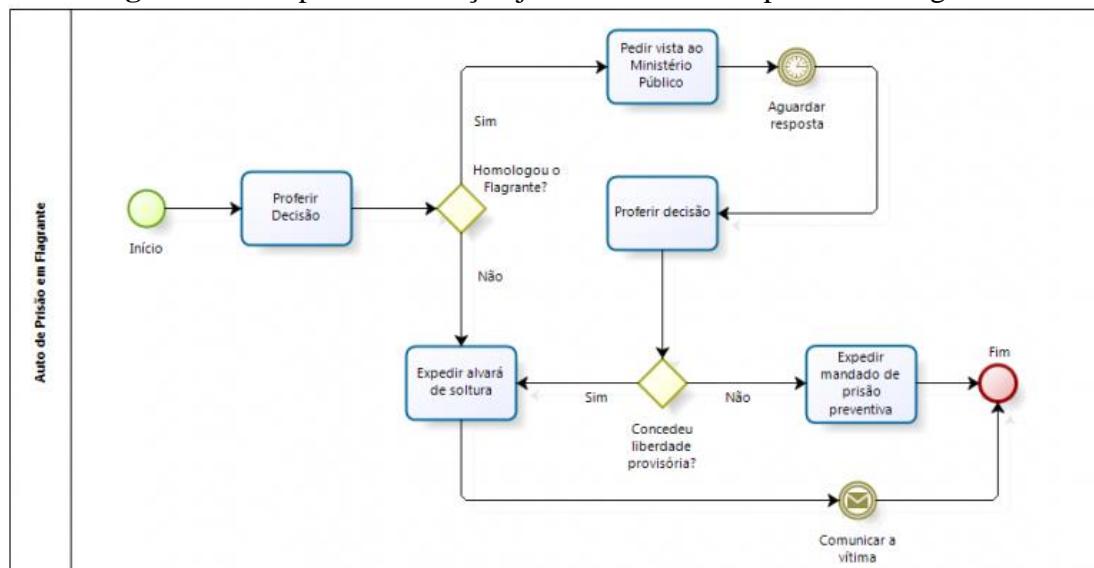
Exemplo de protocolos, sem qualquer avaliação dos respectivos teores, mas que poderiam ganhar maior clareza e poder de síntese com diagramas em BPMN são os elaborados por Prado (2022) ou pelo Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC, 2021), que descrevem diversas atividades e atribuições acerca de atendimento de mulheres em situação de violência.

Outras possibilidades modeláveis com BPMN são os **protocolos de notificação de condição específica**, geralmente produzidos no âmbito da saúde interconectada com a área de segurança pública e que retira da invisibilidade os casos de violência não noticiados diretamente pelas vítimas, como os casos de notificação de violências interpessoais e autoprovocada (MS, 2017) ou dirigidas contra crianças e adolescentes (São Paulo, s.d.).

Os **protocolos de gerenciamento de crise em segurança pública** ou em situações relacionadas também se beneficiam das vantagens de uma documentação gráfica por BPMN, na medida em que com maior rapidez o gabinete de crise previsto pode ser instalado com os vários atores envolvidos bem cientes das responsabilidades de cada um. Exemplos deste tipo de protocolo são o de atuação ministerial em crises na segurança pública, desenvolvido pelo CNMP (2019), e o de crises no sistema socioeducativo (SECJ-PR, 2010).

Por fim, com conteúdo mais próximo do macroprocesso da segurança pública, os **procedimentos investigativos criminais** previstos em lei e outros atos normativos — inquérito policial, termo circunstaciado de ocorrência, procedimento investigatório criminal (CNMP, 2017), inquérito policial militar e sindicâncias —, teriam o entendimento facilitado se mapeados com BPMN. O auto de prisão em flagrante, a título ilustrativo, teve sua fase de tramitação judicial mapeada pelo CNJ (2013) com BPMN (Figura 16).

Figura 16 - Mapa da tramitação judicial do auto de prisão em flagrante.



Fonte: CNJ (2013).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas complexos da segurança pública estão costumeiramente relacionados a questões de ineficiência do sistema, dos entes envolvidos, dos agentes operadores, dos procedimentos empregados; e, para resolvê-las, é necessário amadurecer o gerencialismo, superando suas limitações próprias no setor público, e avançar para um regime cooperativo, que “propõe avançar aprendendo, colaborando e evoluindo” e a experimentação é o caminho (Vargas, 2020, p. 50).

A atuação integrada entre esferas de governo e instituições demanda uma execução articulada dos macroprocessos estratégicos da segurança pública e dos processos operacionais específicos relacionados. A gestão de processos de negócios, já consolidada nas organizações privadas, precisa ser melhor testada por aqueles que fazem a segurança pública, e o mapeamento e modelagem de processos de uma forma acessível pode ser essencial para a padronização e replicação de atuações eficazes e redesenhos de melhorias necessárias para aumentar a efetividade das atividades, programas e políticas públicas que são implementadas.

A notação BPMN (*Business Process Model and Notation*) se mostrou a mais adequada ao propósito de modelar processos da segurança pública, especialmente os que tratam de atuação integrada ou articulada em que as responsabilidades inter-organizacionais são evidenciadas pelo uso de piscinas. Por sua vez, o Bizagi Modeler se revelou a ferramenta computacional mais acessível.

Com estas indicações, procurou-se estabelecer as bases conceituais que permitam a qualquer pesquisador ou profissional de segurança pública, independentemente de sua área de atuação ou nível de conhecimento sobre administração ou gestão, elaborar com qualidade razoável desenhos de procedimentos e protocolos dos mais diversos.

Este foi um trabalho extenso, que atingiu seu objetivo de ser um manual justo e pleno sobre aplicação de BPMN, especialmente se consideradas as especificações da notação e o roteiro prático de implementação imediata. A grande relação de referências citadas serve para suprir o pretenso modelador com um universo de possibilidades já documentadas, para que, encontrando materiais análogos ou que lhe deem suporte, não necessite partir do zero e utilize justamente a filosofia de implementar melhorias ao existente para alcançar seu objetivo com a modelagem.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 9001:2015**: sistemas de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ABPMP. Association of Business Process Management Professionals - Brasil. **BPM CBOK**: guia para o gerenciamento de processos de negócio – corpo comum de conhecimento. ver. 4.0. 1. ed., Brasília: ABPMP-BR, 2020.

ABPMP. Association of Business Process Management Professionals (Brasil). Pesquisa nacional em gerenciamento de processos de negócio da ABPMP Brasil – 2015. **BPM Global Trends**, ano 2, 10 ed., p. 14-28. Brasília: ABPMP-BR, 2015.

ALMEIDA NETO, Mario de Araujo. Técnicas de modelagem: uma abordagem pragmática. In: VALLE, Rogerio; OLIVEIRA, Saulo Barbará de (org.). **Análise e modelagem de processos de negócio**: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation), p. 52-76. São Paulo: Atlas, 2013.

AMPAL. Associação do Ministério Público do Estado de Alagoas; MPAL. Ministério Público do Estado de Alagoas. **Manual de atividade extrajudicial**: guia prático para as principais ações do promotor de justiça. Maceió: AMPAL, 2022.

ANDRADE, Jardane. 10 ferramentas gratuitas para modelar processos com BPMN. **iProcess**, 05 set. 2022. Disponível em: <https://blog.iprocess.com.br/2022/09/10-ferramentas-gratuitas-para-modelagem-de-processos-com-bpmn/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

ANPD. Autoridade Nacional de Proteção de Dados. **Metodologia de governança de processos**: Autoridade Nacional de Proteção de Dados, v. 1.0. Brasília: ANPD, abr. 2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Metodologia de Gerenciamento de Processos de Negócio**: Anvisa. Brasília: ANVISA, 2021.

AREDES, Emerson Lima. **Métodos de elaboração de arquitetura de processos para a promoção de gestão de processos em instituições de ensino superior públicas**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto: USP, 2013.

ARIS Community. **ARIS Express details**. Disponível em: <https://ariscommunity.com/arist-express/details>. Acesso em: 14 abr. 2024.

AUGUSTO, Capitão. Introdução. In: BRASIL. Câmara dos Deputados. Centro de Estudos e Debates Estratégicos. Consultoria Legislativa. **Segurança pública**: prioridade nacional. Série Estudos Estratégicos, n. 10. Coord. Claudionor Rocha, p. 23-28, Brasília: Edições Câmara, 2018.

BAHIA. Procuradoria Geral do Estado. Escritório de Processos. **Metodologia de gestão de processos**: padrões de referência, apoio metodológico e orientações. Salvador: GESP-PGE-BA, 2016.

Manual de BPMN para a Segurança Pública

BERNARDO, Marcos Augusto Santos. PINHO, Tatiana Eleutério D'Almeida e. Gerenciamento do processo de pagamento de contas das concessionárias de serviços públicos na Polícia Militar da Bahia: um olhar além da perspectiva financeira. **BPM Scientific Magazine**, Brasília, a. 1, n. 1, p. 95-107, jan/dez. 2020.

BICALHO, Ricardo Antonio; ZAIDAN, Fernando Hadad. Modelagem de processos de negócio aplicada à restituição de bens pela incorporação de tecnologias de rastreabilidade. **Revista de Gestão Pública - práticas e desafio**. Recife, v. 11, n. 1, 2019.

BIZAGI. Bizagi Modeler 4.0 Service Overview. **Documentation**, 18 jan. 2024. Disponível em: <https://help.bizagi.com/platform/en/index.html>. Acesso em: 14 abr. 2024.

BIZAGI. **Setor público**: acelerando a digitalização em serviços governamentais. (s.d.) Disponível em: <https://www.bizagi.com/pt/solucoes/setor-publico>. Acesso em: 04 maio 2024.

BRANDI, Letícia Souza Netto. **Gestão por processos de negócios**: uma proposta para administração pública municipal. 2013. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), 2013.

BRASIL. Assembleia Nacional Constituinte. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1988.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Centro de Estudos e Debates Estratégicos. Consultoria Legislativa. **Segurança pública**: prioridade nacional. Série Estudos Estratégicos, n. 10. Coord. Claudionor Rocha. Brasília: Edições Câmara, 2018a.

BRASIL. Presidência da República. CIGOV. Comitê Integrado de Governança. **Metodologia de governança de processos de trabalho**: da Presidência da República. Brasília-DF: CIGOV/PR, 2022.

BRASIL. Presidência da República. Lei Nº 13.675, de 11 de junho de 2018. **Disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública, nos termos do § 7º do art. 144 da Constituição Federal; cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS); institui o Sistema Único de Segurança Pública (Susp); altera [...]**. Brasília: PR, 2018b.

BRASIL. Presidência da República. Lei Nº 14.129, de 29 de março de 2021. **Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera [...]**. Brasília: PR, 2021.

BRITTO, Eduardo. Definindo o escopo de modelagem de um processo de negócio. **Iprocess**, 30 set 2013. Disponível em: <https://blog.iprocess.com.br/2013/09/definindo-o-escopo-de-modelagem-de-um-processo-de-negocio/>. Acesso em: 21 maio 2024.

CADE. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Guia de gestão de processos**: 2024. Brasília: CADE, 2024.

CAPOTE, Gart. **BPM para todos**: uma visão geral abrangente, objetiva e esclarecedora sobre Gerenciamento de Processos de Negócio – BPM. Rio de Janeiro: Gart Capote, 2012.

CARMO, Simone Arruda do. **Uniformização do fluxo de procedimento de polícia judiciária para o sistema eletrônico SINESP-PPe**. 2016. Trabalho de conclusão de curso

Manual de BPMN para a Segurança Pública

(Especialização em Segurança Pública e Cidadania). Instituto de Ciências Sociais. Universidade de Brasília. Brasília: UnB, 2016.

CASTELLANELLI, Carlo Alessandro. Reestruturação organizacional apoiada no BPM (Business Process Management): uma perspectiva holística nas IFES. **Revista Espacios**, Caracas (Venezuela), v. 37, n. 30, p. 10, 2019.

CAULLIRaux, Heitor; PROENÇA, Adriano; SILVA, Barbara Braga Lyra da. Gestão pública no Brasil. In: CAULLIRaux, Heitor; YUKI, Mauro (org.). **Gestão pública e reforma administrativa**: conceitos e casos: a experiência de Florianópolis, p. 59-78. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

CAULLIRaux, Heitor; YAMASHITA, Elaine Curvelo. Gestão pública. In: CAULLIRaux, Heitor; YUKI, Mauro (org.). **Gestão pública e reforma administrativa**: conceitos e casos: a experiência de Florianópolis, p. 29-57. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

CAVALCANTI, Leonardo Ferreira. **Fatores da cultura organizacional na implantação de bpm nos institutos federais de educação brasileiros**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação). Centro de Informática. Universidade Federal de Pernambuco. Recife: UFPE, 2017.

CEP. Comissão de Ética Pública. **Caderno de boas práticas**: das comissões de ética integrantes do sistema de gestão da ética do poder executivo federal. Brasília, DF: CEP, mar. 2023.

CERQUEIRA, José Antonio Siqueira de. **Modelagem de processos do Código de Processo Penal com BPMN**. 2017. Monografia (Bacharelado em Ciência da Computação). Instituto de Ciências Exatas. Universidade de Brasília. Brasília: UnB, 2017.

CGU. Controladoria-Geral da União. **Guia de Modelagem de Processos de Negócio da CGU**. Brasília-DF: CGU, 2020.

CHAGAS, Clay Anderson Nunes. GAUDÊNCIO, Itamar Rogério Pereira. SANTOS, Jorge Fabrício dos. Aplicabilidade da metodologia de gestão por processos na Polícia Militar do Estado do Pará: a padronização de seus processos operacionais e administrativos. **Revista do Instituto Brasileiro de Segurança Pública - RIBSP**, Brasília, v. 4, n. 10, Set./Dez. 2021.

CHAVES, Nicir Maria Gomes. A cadeia de valor integrada do estado brasileiro a partir da missão do estado e das macrofunções estruturadoras da administração pública. **BPM Scientific Magazine**, Brasília, DF, ano 1, n. 1, p. 109-130, Jan.-Dez. 2020.

CJF. Conselho de Justiça Federal. **Gerenciamento por Processos da Justiça Federal**: referencial metodológico. Brasília: CJF, 2016.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. Procedimento investigatório. **PJe**. Brasília: CNJ, 2013. Disponível em: https://www.pje.jus.br/wiki/index.php/Procedimento_investigat%C3%B3rio. Acesso em: 21 maio 2024.

CNMP. Conselho Nacional do Ministério Público. **Manual de processos**: comissões permanentes do CNMP. Brasília: CNMP, 2016a.

CNMP. Conselho Nacional do Ministério Público. **Metodologia de gestão de processos**: projeto de fomento à gestão de processos nos MPs. v. 4-2016. Brasília: CNMP, 2016b.

CNMP. Conselho Nacional do Ministério Público. **Protocolo de atuação ministerial no enfrentamento de crises em segurança pública.** Brasília: CNMP, 2019.

CNMP. Conselho Nacional do Ministério Público. Resolução Nº 147, de 21 de junho de 2016. **Dispõe sobre o planejamento estratégico nacional do Ministério Público, estabelece diretrizes para o planejamento estratégico do Conselho Nacional do Ministério Público, das unidades e ramos do Ministério Público e dá outras providências.** Brasília: CNMP, 2016c.

CNMP. Conselho Nacional do Ministério Público. Resolução Nº 181, de 7 de agosto de 2017. **Dispõe sobre instauração e tramitação do procedimento investigatório criminal a cargo do Ministério Público.** Brasília: CNMP, 2017

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos:** como inovar na empresa através da tecnologia da informação. Trad. Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DEMING, Edwards W. **Out of the Crisis.** [s.l.]: The MIT Press, 1986.

DPF-RJ. Departamento de Polícia federal. Superintendência no estado do Rio de Janeiro. **Relatório de gestão do exercício de 2013.** Rio de Janeiro: DPF-RJ, 2014.

DUMAS, Marlon; LA ROSA, Marcello; MENDLING, Jan; REIJERS, Hajo. **Fundamentals of Business Process Management.** Berlim: Springer, 2013.

ENTRINGER, Túlio Cremonini; FERREIRA, Ailton da Silva; NASCIMENTO, Denise Cristina de Oliveira. Comparative analysis of the main business process modeling methods: a bibliometric study. **Gestão & Produção**, v. 28, n. 2, e5211, 2021.

FARIA, Rafael Alexandre de. **O planejamento aplicado às delegacias de polícia civil.** 2016. Monografia (Pós-Graduação em Estudos de Criminalidade e Segurança Pública). Centro de Estudos de Criminalidade e Segurança Pública. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2016.

FREUND, Jacob; RÜCKER, Bernd. **Real-life BPMN:** using BPMN and DMN to analyse, improve, and automate processes in your company. 4. ed. Colorado (USA): Camunda, 2019.

GARCIA, Herbert Eduardo de Goes. **Um modelo de maturidade em gestão de processos para o Poder judiciário.** 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro: FGV, 2018.

GONÇALVES, Glauber Moura. **Estudo dos processos de patrimônio e almoxarifado da Polícia Rodoviária Federal, metodologia BPM e produção enxuta como forma de análise.** 2016. Monografia (Engenharia de Produção). Faculdade de Tecnologia. Universidade de Brasília. Brasília: UnB, 2016.

GUERRINI, Fábio Müller; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo; CAZARINI, Edson Walmir; PÁDUA, Sílvia Inês Dallavalle de. **Modelagem da organização:** uma visão integrada. Porto Alegre: Bookman, 2014.

GULIAS NETO, Jair de Freitas. Gerenciamento de processo de negócio: a modelagem do processo de aquisição/contratação na Polícia Militar da Bahia. **BPM Scientific Magazine**, Brasília, a. 1, n. 1, p. 85-93, jan/dez. 2020.

HAMANAKA, Raíssa Yuri; AGANETE, Elisangela Cristina. Mapeamento de metodologias de gestão de processos de negócios em Instituições de Ensino Superior (IES) públicas brasileiras. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, v. 9, n. 2, ano 2019. Belo Horizonte, UFMG, 2019.

HESSE, Moritz. **BPMN Tool Matrix**. [s.l.], [s.d.]. Disponível em: <https://bpmnmatrix.github.io>. Acesso em: 14 abr. 2024.

HOUY, Constantin; FETTKE, Peter; LOOS, Peter. Empirical research in business process management – analysis of an emerging field of research. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 4, p. 619-661, 2010.

ISHIOKA, Gladys Sadao. Gestão por processos no Ministério Público: por que a iniciativa institucional merece apoio de todos? In: CAMBI, Eduardo (org.). **Ministério Público contemporâneo e do futuro**, p. 517-548. São Paulo: D'Plácido, 2021.

ISO. International Organization for Standardization. **ISO 9000:2015**: Quality management systems – Fundamentals and vocabulary. 4. ed. Suíça: ISO, 2015a.

ISO. International Organization for Standardization. **ISO 9001:2015**: Quality management systems – Requirements. 5. ed. Suíça: ISO, 2015b.

KOCH, Giovani Valar. **Business Process Management (BPM) em instituições federais de ensino superior**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2016.

LUNARDI, Fabrício Castagna. Gestão processual e efetividade judicial: um estudo de caso a partir do Tribunal do Júri com melhor desempenho no ranking nacional do CNJ. **Revista Judicial Brasileira - ReJuB**, Brasília, ano 1, n. 1, p. 179-204, jul./dez. 2021.

MARQUES, Carla Moreira. **A gestão de processos no setor público**: um estudo de caso dos processos de pensão por morte do Rioprevidência. 2015. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Fundação Getúlio Vargas (FGV), Rio de Janeiro, 2015.

MENDES, Carla Morais. **Mapeamento de processos**: um estudo de caso sobre a eficiência desta técnica no setor de contratos do Senado Federal. 2020. Monografia (Bacharelado em Administração Pública). Escola de Administração de Brasília. Instituto Brasiliense de Direito Público. Brasília: IDP, 2020.

MIDR. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **Metodologia de gestão de processos – MIDR**. Brasília: MIDR, 2023.

MORTARI, Carlos Eduardo. Diagramas BPMN com ou sem raias: 3 abordagens em que o foco da modelagem faz a diferença. **Iprocess**, 11 dez. 2013. Disponível em: <https://blog.iprocess.com.br/2013/12/projetos-de-modelagem-de-processos-parte-1-objetivos-e-motivadores/>. Acesso em: 21 maio 2024.

Manual de BPMN para a Segurança Pública

MPAL. Ministério Público do Estado de Alagoas. Procuradoria-Geral de Justiça. Ato PGJ Nº 14/2018. **Regimento Interno da Procuradoria-geral de Justiça**. Maceió: PGJ, 2018.

MPBA. Ministério Público do Estado da Bahia. Procuradoria-Geral de Justiça. Ato normativo Nº 008/2016, de 06 de maio de 2016. **Institui o Sistema de Modernização e Gestão por Processos no âmbito do Ministério Público do Estado da Bahia - SMGP**. Salvador: MPBA, 2016.

MPF. Ministério Público Federal. Instrução de serviço Nº 1, de 29 de maio de 2020. **Dispõe sobre a Metodologia de Gestão de Processos no âmbito do Ministério Público Federal**. Brasília: MPF, 2020.

MPF. Ministério Público Federal. **Manual de gestão por processos**. Brasília: MPF, 2013.

MPF. Ministério Público Federal. **Manual de normas e procedimentos**: processo judicial. Brasília: MPF, 2018.

MPM. Ministério Público Militar. **Guia de modelagem de processos**. Brasília: MPM, 2022a.

MPM. Ministério Público Militar. **Manual de gestão de processos**. Brasília: MPM, 2022b.

MPM. Ministério Público Militar. Portaria Nº 102/PGM, de 31 de maio de 2022. **Aprova a política de gestão de processos do Ministério Público Militar**. Brasília: MPM, 2022c.

MPMT. Ministério Público do Estado de Mato Grosso. **Guia orientativo das práticas mapeadas no projeto estratégico de modernização das procuradorias de justiça especializadas (MOPE)**. Cuiabá: MPMT, 2020.

MPMT. Ministério Público do Estado de Mato Grosso. **Portal da gestão estratégica FOCO**: manual orientativo de navegação no portal. Cuiabá: MPMT, 2021.

MPOG. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **ePING**: padrões de interoperabilidade 2017. (guia de bolso). Brasília, DF: MPOG, 2017.

MPOG. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico** – guia de interoperabilidade. (cartilha técnica). Brasília, DF: MPOG, 2015.

MPOG. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. SERPRO. Serviço Federal de Processamento de Dados. **Guia de gestão de processos de governo**: áreas de integração para governo eletrônico – arquitetura e-PING de interoperabilidade. Brasília: GesPública, maio 2011.

MPOG. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. SLTI. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Portaria Nº 92, de 24 de dezembro de 2014. **Institui a arquitetura ePING (Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico), que define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na interoperabilidade de serviços de Governo Eletrônico**. Brasília, DF: MPOG/SLTI, 2014.

MPPI. Ministério Público do Estado do Piauí. **Manual de mapeamento e melhoria de processos do MPPI**, v. 1.0 Teresina: MPPI, jan. 2020.

Manual de BPMN para a Segurança Pública

MPPR. Ministério Público do Estado do Paraná. Subprocuradoria-Geral de Justiça para Assuntos de Planejamento Institucional. **Procedimentos institucionais finalísticos**. Disponível em: <https://mppr.mp.br/Planejamento/Pagina/Procedimentos-Institucionais-Finalisticos>. Acesso em: 21 maio 2024.

MPSP. Ministério Público do Estado de São Paulo. Centro de Gestão Estratégica. **Manual de gestão de processos**. São Paulo: MPSP, 2017.

MS. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Notificação de violências interpessoais e autoprovocadas**. 1.ed., Brasília: MS, 2017.

MUEHLEN, Michael zur; RECKER, Jan. How Much Language is Enough? Theoretical and practical use of the Business Process Management Notation (March 14, 2008). **20th International Conference on Advanced Information Systems Engineering** (CAiSE 2008), Montpellier, 16-20 jun. 2008.

NUNES, Carlos Francisco Oliveira; BIZ, Alexandre Augusto; FREIRE, Patrícia de Sá; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; RIGO, João André. Inovação em segurança pública: um estudo bibliométrico. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, e-124482, 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Administration as service: the public as client. **The OECD Observer**, n. 148, p. 10-11, Paris: OECD, Out./Nov. 1987.

OLIVEIRA, Andressa Luiza Bortolaso de. **Fatores críticos de sucesso nas etapas de implantação do BPM em instituições federais de ensino superior**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2018.

OLIVEIRA, Mayara Nascimento de; CARVALHO, Kleverton Melo de; SILVA, Rosangela Sarmento; LEON, Mara Elena; OLIVEIRA, Kleber Fernandes de. Modelagem de processos na administração pública: uma revisão sistemática integrativa com olhar internacional. In: **ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE**, 23, 2021, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: FEA/USP, nov. 2021.

OLIVEIRA, Saulo Barbará de; ALMEIDA NETO, Mario de Araujo. Análise e modelagem de processos. In: VALLE, Rogerio; OLIVEIRA, Saulo Barbará de (org.). **Análise e modelagem de processos de negócio**: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation), p. 37-51. São Paulo: Atlas, 2013.

OMG. Object Management Group. **Business Process Model and Notation (BPMN)**. v. 2.0.2. [s.l.]: OMG, Jan. 2014. Disponível em: <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF>. Acesso em: 20 fev. 2024.

PEROVANO, Dalton. Gestão por processos como prática de aperfeiçoamento do planejamento estratégico da Polícia Militar do Paraná. **Revista Científica Multidisciplinar - RECIMA21**, Jundiaí-SP, v. 4, n. 4, p. e443027, 2023.

PF. Polícia Federal. Comitê de Governança. Resolução CGPF/PF N° 06, de 10 de outubro de 2022. **Aprova o Mapa Estratégico da Polícia Federal 2022/2023 e o Plano Estratégico da Polícia Federal para o período de 2022 a 2023**. Brasília: CGPF/PF, 2022.

Manual de BPMN para a Segurança Pública

PF. Polícia Federal. Diretor Geral. Portaria Nº 4453/2014-DG/DPF, de 16 de maio de 2014. **Aprova a atualização do Plano Estratégico 2010/2022, o Portfólio Estratégico e o Mapa Estratégico da Polícia Federal, e dá outras providências.** Brasília: DG/DPF, 2014.

PINHO, Tatiana Eleutério D’Almeida e. Gestão orientada por processos: transformações organizacionais na Segurança Pública da Bahia. **BPM Scientific Magazine**, Brasília, DF, ano 1, n. 1, p. 25-36, Jan.-Dez. 2020.

PMBA. Polícia Militar da Bahia. Portaria nº 064-CG/2022. **Estabelece o protocolo de modelagem de processos da Polícia Militar da Bahia.** Salvador: PMBA, 2022.

PMPA. Polícia Militar do Pará. Diretriz nº 001/2019-Estado-Maior Geral PM/7. **Estabelece a metodologia para a construção e aplicação de processos organizacionais no âmbito da PMPA e dá outras providências.** Aditamento II ao BG Nº 182. Belém: PMPA/AJG, 01 out. 2019.

PRADO, Ligia D’arc Silva Rocha. **Protocolo de assistência às mulheres vítimas de violência.** Macaé-RJ: UFF, 2022.

PRF. Polícia Rodoviária Federal. **Planos táticos:** manual de elaboração. 1.ed., Brasília: PRF, 2023.

ROZMAN, Tomislav; POLANCIC, Gregor; HORVAT, Romana Vajde. Analysis of most common process modelling mistakes in BPMN process models. In: FISCHER, Layna. **2008 BPM & workflow handbook:** spotlight on human-centric BPM, p. 293-306. Florida: Future Strategies, 2008.

SÁ, Eduardo Aggio de; MORA, João Paulo. CANÇADO, Jean Philippe Granja. Implantação da cultura de gestão de processos na Polícia Rodoviária Federal (PRF). In: MARINI, Caio; MARTINS, Humberto Falcão; VILHENA, Renata (org.). **Governança em ação:** práticas inovadoras para melhores resultados na administração pública, v. 8, p. 125-146. Brasília: Instituto Publix, 2017.

SÃO PAULO (MUNICÍPIO). Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal de Gestão. **Manual de referência em gestão de processos.** São Paulo: PSP, set. 2016.

SÃO PAULO (ESTADO). Fluxograma de notificação de violência contra criança e adolescentes. (s.d.). Disponível em: <https://registro.sp.gov.br/cmdcar/wp-content/uploads/2021/10/fluxograma-de-notificacao-de-violencia-contra-criancas-e-adolescentes.pdf>. Acesso em: 21 maio 2024.

SECJ-PR. Secretaria de Estado da Criança e da Juventude do Paraná. **Gerenciamento de crise nos centros de socioeducação.** Cadernos de Socioeducação. 2. ed. Curitiba: SECJ, 2010.

SEGOV-PI. Secretaria de Governo do Estado do Piauí. **Manual de gestão e mapeamento de processos da Secretaria de Governo do Estado do Piauí.** Teresina: SEGOV-PI, 2023.

SENASA. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Implantação de ações de redirecionamento ou corretivas de gestão de processos da SENASP.** Brasília: SENASP, 2005.

Manual de BPMN para a Segurança Pública

SENASA. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Peças, tabelas e fluxogramas padronizados de polícia judiciária**. Brasília: SENASP, 2019.

SENASA. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Procedimento operacional padrão: perícia criminal**. Brasília: SENASP, 2013.

SEPLAG-MG. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão do Estado de Minas Gerais. **Guia de gestão de processos**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2018.

SEPLAG-MT. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão do Estado de Mato Grosso. **Guia de modelagem de processos utilizando o Bizagi Modeler**, v. 01/2022. Cuiabá: SEPLAG-MT, abr. 2022.

SESP-BA. Sistema Estadual da Segurança Pública. **Plano estratégico do Sistema Estadual da Segurança Pública da Bahia**: 2016-2025. Salvador: SESP-BA, 2017.

SGANDERLA, Kelly. Diagramas BPMN com ou sem raias: 3 abordagens em que o foco da modelagem faz a diferença. **Iprocess**, 20 jun. 2018. Disponível em: <https://blog.iprocess.com.br/2018/06/diagramas-bpmn-com-ou-sem-raias-3-abordagens-em-que-o-foco-da-modelagem-faz-a-diferenca/>. Acesso em: 21 maio 2024.

SILVA, Diony Ferreira da. Proposta de procedimento operacional padrão para morte por intervenção policial. **Revista Ciência & Polícia**, Brasília-DF, v. 9, n. 2, p. 32-60, Jul./Dez. 2023.

SILVA, Jorge Gonçalves. **Gestão por processo em organizações públicas**: uma análise sobre obstrutores e facilitadores do mapeamento de processo em organizações públicas. 2014. Dissertação (Mestrado em Administração Pública). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

SOUZA, Antônio Artur. **Organização, processos e tomada de decisão**. Florianópolis: CAPES; UAB, 2015.

SOUZA, Daniel Coelho Mendes de. Business Process Management (BPM) versus gestão vertical nas organizações públicas. **BPM Scientific Magazine**, Brasília, DF, ano 1, n. 1, p. 53-66, Jan-Dez. 2020.

SOUZA, José Orlando de Lima; SOUSA, Leoto Barbosa. **50 ferramentas de gestão: diagnosticar e resolver problemas**. 2.ed., [s.l.]: 2019.

SSP-GO. Secretaria de Estado da Segurança Pública de Goiás. Superintendência de Gestão Integrada. **Manual de gerenciamento proativo de processos**. Goiânia: SSP-GO, 2020.

STF. Supremo Tribunal Federal. Secretaria de Gestão Estratégica. **Guia de gestão de processos de trabalho**. Brasília: STF, 2019.

STJ. Superior Tribunal de Justiça. **Introdução à gestão de processos de trabalho**: guia metodológico. Brasília: STJ, 2019.

TCU. Tribunal de Contas da União. ISC. Instituto Serzedelo Corrêa. Escola Superior do Tribunal de Contas da União. **Curso Mapeamento de Processos de Trabalho com BPMN e Bizagi**. Brasília: TCU/ISC, 2019.

Manual de BPMN para a Segurança Pública

TJSC. Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina. Corregedoria-Geral da Justiça. **Protocolo com orientações para a escuta humanizada e não revitimizadora da mulher em situação de violência.** Florianópolis: TJSC, 2021.

TRF2. Tribunal Regional Federal da 2^a Região. **Inquéritos e ações penais:** tramitação entre PF e MPF. [s.l.]: TRF2, 2018.

TRT6. Tribunal Regional do Trabalho da 6^a Região. **Manual de gestão de processos.** Recife: TRT6, 2014.

TURRA, Márcio Ezequiel Diel; JULIANI, Lucélia Ivonete; SALLA, Neusa Maria da Costa Gonçalves. Gestão de Processos de Negócio – BPM: um estudo bibliométrico sobre a produção científica nacional. **Revista Administração em Diálogo**, v. 20, n.3, p. 46-68, Set/Dez 2018.

UFCA. Universidade Federal do Cariri. Pró-Reitoria de Planejamento. **Manual de modelagem de processos – Bizagi Modeler**, v. 1.0. Juazeiro do Norte: UFCA/PROPLAN, 24 abr. 2018.

UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais. Diretoria de Tecnologia da Informação. **Guia simplificado de boas práticas em modelagem de processos com BPMN.** Belo Horizonte: UFMG, 2019.

UFOP. Universidade Federal de Ouro Preto. **Manual de utilização – Bizagi:** modelo passo a passo para utilização da ferramenta, v. 1.0. Ouro Preto-MG: UFOP, abr. 2020.

UFPA. Universidade Federal do Pará. PROPLAN. Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. **Manual de gestão de processos organizacionais da UFPA.** 2.0 ed. Belém-PA: UFPA, 2022.

UFPR. Universidade Federal do Paraná. Coordenadoria de Governança e Riscos. **Manual de gestão de processos da UFPR.** Curitiba: UFPR, 2021.

UFSM. Universidade Federal de Santa Maria. **Guia de mapeamento de processos.** 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2019.

UFT. Universidade Federal do Tocantins. Hospital de Doenças Tropicais. **Manual de boas práticas em modelagem de processos.** Araguaína: UFT, 2021.

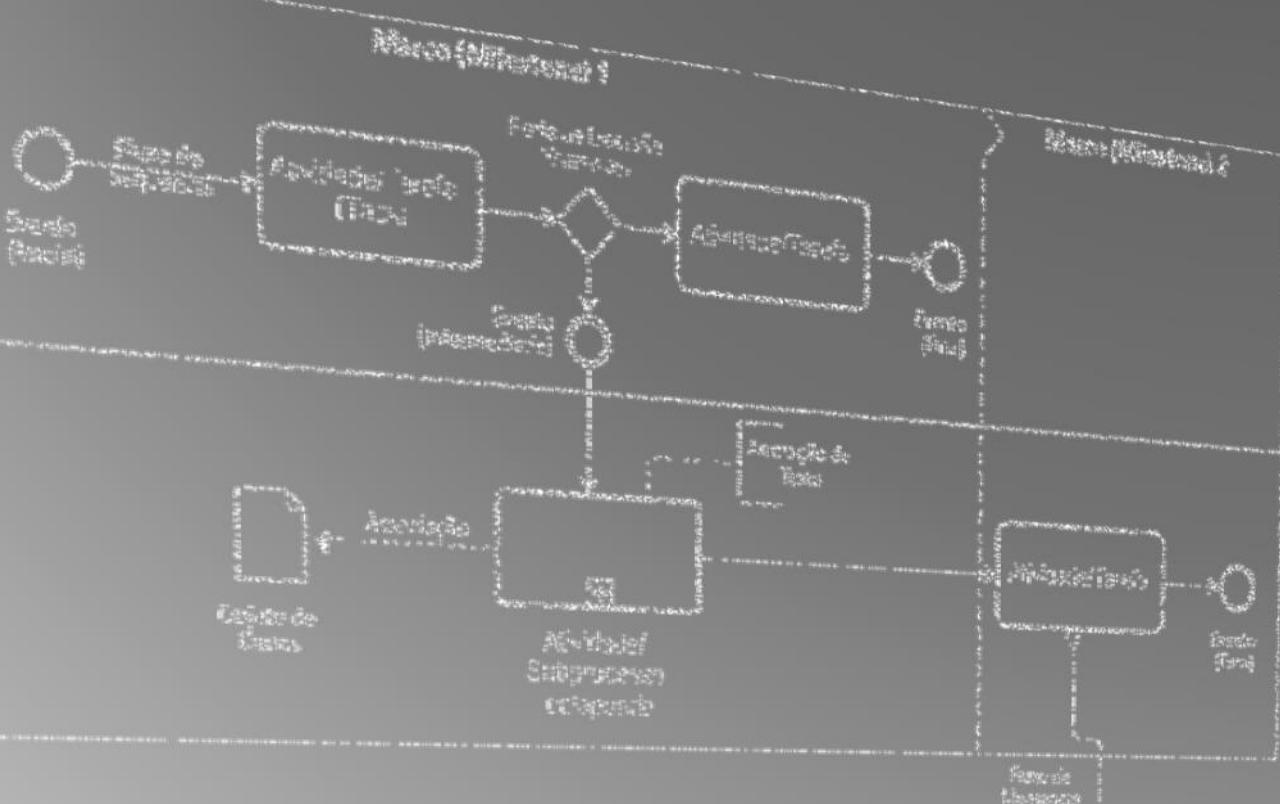
UNESP. Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”. **Programa de modelagem de fluxo de processos da Unesp:** plano de implantação. Aprovado pela Portaria Unesp 451, de 27 de novembro de 2019. São Paulo: UNESP, 2019.

VANNER, Claire. **Process Mapping vs Process Modeling:** what's the difference? Bizagi, 22 jun. 2021. Disponível em: <https://www.bizagi.com/en/blog/process-mapping-vs-process-modeling-whats-the-difference>. Acesso em: 20 fev. 2024.

VARGAS, Daniel Barcelos. **Segurança pública:** um projeto para o Brasil. São Paulo: Contra Corrente/FGV Direito Rio, 2020.

VILAIN, Juliana Safanelli Bernardes. **Proposta de estruturação de um escritório de processos com base na metodologia BPM para a Secretaria de Estado da Segurança Pública de Santa Catarina.** 2016. Monografia (Especialização em Gestão Pública Avançada). Fundação Escola de Governo EnaBrasil. Florianópolis: EnaBrasil, 2016.

Apêndice



APÊNDICE

I - GLOSSÁRIO

AMOP – Acrônimo para Análise e Modelagem de Processos. Designa a fase do ciclo de vida BPM que envolve as atividades de análise das características e circunstâncias do processo e de desenho com notação apropriada para representação gráfica do modelo do processo.

As Is – Do inglês, “como é”. Refere-se a um processo em seu estado atual, ou seja, “como ele é” executado atualmente.

Associação – É um elemento da notação BPMN usado para vincular informações, como anotações de texto e outros artefatos com elementos gráficos no diagrama.

Atividade – É um elemento da notação BPMN que representa o trabalho que a organização efetivamente executa em um Processo.

Bizagi Modeler – Software modelador com ferramentas para desenho de diagramas de processos de negócio com notação BPMN.

BPM – Sigla em inglês para “Business Process Management”. Em português, gerenciamento de processos de negócio. (ver *Gestão de processos de negócio*).

BPMN – Sigla em inglês para “Business Process Modeling and Notation”. Em português, notação e modelagem de processos de negócio. É um conjunto de especificações desenvolvidas pela OMG, que incluem uma notação e referências técnico-computacionais para modelagem de processos de negócios.

BPMS – Sigla em inglês para “Business Process Management Suite (ou System)”. Em português, sistema de gestão de processos de negócio. Refere-se a um sistema de tecnologia da informação.

Escritório de processos – Setor, departamento ou equipe que constitui uma unidade responsável pela gestão dos processos de negócio de uma organização e todos os aspectos envolvidos.

Evento – É um elemento da notação BPMN que representa algo que “acontece” no curso de um Processo e afeta o fluxo, geralmente por uma causa (gatilho) ou com um impacto (resultado).

Fluxo de mensagem – É um elemento da notação BPMN usado para mostrar o fluxo de mensagens entre dois participantes que estão preparados para enviá-las e recebê-las.

Fluxo de sequência – É um elemento da notação BPMN que mostra a ordem em que as atividades serão executadas em um Processo.

Gateway – É um elemento da notação BPMN usado para controlar a divergência e convergência de fluxos de sequência em um processo, determinando-se ramificações, bifurcações, uniões e junções de caminhos.

Gerenciamento de processos (de negócio) – Disciplina gerencial em nível estratégico e operacional com um conjunto de conhecimentos que envolvem a documentação e organização dos processos de negócio com a finalidade de melhoria da eficácia e da eficiência e integração dos objetivos organizacionais com as expectativas dos clientes.

Gestão por processos – Disciplina gerencial, em nível estratégico, que, percebendo os processos como um sistema, orienta a gestão organizacional a partir de sua cadeia de valor e seus processos estruturais. Inclui o gerenciamento de processos de negócio.

Mapa (Mapear) – Representação gráfica de um processo em um nível de detalhe mais abstrato, comumente referindo-se a um processo já existente.

Modelo (Modelar) – Representação gráfica com notação adequada, técnica apurada e detalhamento mais profundo, comumente referindo-se a um processo futuro novo ou melhorado a partir de um existente.

Notação – Conjunto de elementos gráficos, cujos significados e especificações permitem entendê-lo como uma linguagem própria para descrever processos.

PDCA – Sigla em inglês para “Plan, Do, Check, Act”. Em português, planejar, realizar, avaliar e agir para melhorar. Trata-se do ciclo de Deming que prega a melhoria contínua de processos ou projetos.

Piscina – É um elemento da notação BPMN que representa um participante (externo) em uma colaboração e também atua como uma "raia" e um recipiente gráfico para a partição de um conjunto de atividades de outras piscinas.

Pool (ver *Piscina*).

Processo de negócio – Conjunto de atividades que manipulam e tratam insumos (entradas) para gerar resultados (saídas) de acordo com a expectativa de seus destinatários.

Processo de suporte – Processo que entrega valor para outros processos.

Processo primário – Processo ponta a ponta que efetivamente entrega valor diretamente para o cliente-usuário.

To Be – Do inglês, “para ser”. Refere-se a um processo em seu estado futuro, ou seja, “a ser” executado futuramente.

II - LINKS ÚTEIS

Especificações oficiais BPMN (OMG)

<https://www.omg.org/spec/BPMN>

Download Bizagi Modeler

<https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler>

Guia rápido de referência BPMN (Bizagi, em inglês)

https://www.bizagi.com/files/live/sites/bizagi/files/PDFs/BPMN_Quick_Reference_Guide.pdf

Poster-Guia rápido de BPMN 2.0 (BPM Offensive Berlin)

http://www.bpmb.de/images/BPMN2_0_Poster_PT.pdf

Guia rápido BPMN 2.0 (Camunda)

<https://page.camunda.com/wp-bpmn-2-0-business-process-model-and-notation-en>

Plataforma de e-learning Bizagi

<https://elearning.bizagi.com/>

Curso Mapeamento de Processos de Trabalho com BPMN e Bizagi (TCU)

<https://contas.tcu.gov.br/ead/course/view.php?id=765>

Trilha de aprendizagem Gestão de Processos Organizacionais (Escola Virtual de Governo)

<https://www.escolavirtual.gov.br/trilha/122>

Os links foram verificados em 21/05/2024.