

# Estudos Interdisciplinares em Ciências Humanas

Vol. 12



Periodicojs  
EDITORA ACADÊMICA



## **Equipe Editorial**

Abas Rezaey	Izabel Ferreira de Miranda
Ana Maria Brandão	Leides Barroso Azevedo Moura
Fernado Ribeiro Bessa	Luiz Fernando Bessa
Filipe Lins dos Santos	Manuel Carlos Silva
Flor de María Sánchez Aguirre	Renísia Cristina Garcia Filice
Isabel Menacho Vargas	Rosana Boullosa

## **Projeto Gráfico, editoração e capa**

Editora Acadêmica Periodicojs

### **Idioma**

Português

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E82 Estudos Interdisciplinares em Ciências Humanas - volume 12. / Filipe Lins dos Santos.  
(Editor) – João Pessoa: Periodicojs editora, 2025.

E-book: il. color.

E-book, no formato ePub e PDF.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-6010-140-1

1. Estudos interdisciplinares. 2. Ciências Humanas. I. Santos, Filipe Lins dos. II.  
Título

CDD 001.3072

Elaborada por Dayse de França Barbosa CRB 15-553

Índice para catálogo sistemático:

1. Ciências Humanas: pesquisa 001.3072

**Obra sem financiamento de órgão público ou privado**

**Os trabalhos publicados foram submetidos a revisão e avaliação por pares (duplo cego), com respectivas cartas de aceite no sistema da editora.**

**A obra é fruto de estudos e pesquisas da seção de Estudos Interdisciplinares em Ciências Humanas da Coleção de livros Humanas em Perspectiva**



Filipe Lins dos Santos  
**Presidente e Editor Sênior da Periodicojs**

CNPJ: 39.865.437/0001-23

Rua Josias Lopes Braga, n. 437, Bancários, João Pessoa - PB - Brasil  
website: [www.periodicojs.com.br](http://www.periodicojs.com.br)  
instagram: @periodicojs

# Capítulo 16

## MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS COM BPMN: BOAS PRÁTICAS E DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO



# MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS COM BPMN: BOAS PRÁTICAS E DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO

Juliana Garcia Medeiro<sup>1</sup>

**Resumo:** A Notação e Modelo de Processos de Negócio (BPMN - Business Process Model and Notation) consolidou-se como o padrão de facto para a modelagem de processos de negócio em escala global. Este artigo apresenta uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) com o objetivo de identificar e analisar as boas práticas e os desafios de implementação da BPMN, com foco na produção acadêmica dos últimos cinco anos (2020-2025). A pesquisa abrangeu bases de dados científicas de alto impacto, resultando na identificação de tendências emergentes e problemas persistentes na disciplina de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM). Os resultados revelam que, embora a BPMN seja fundamental para o alinhamento Estratégico-TI e para a automação de processos, sua implementação enfrenta obstáculos significativos, como a falta de objetividade na modelagem (BEEREPOOT et al., 2023), a dificuldade em lidar com a granularidade dos processos e a necessidade de incorporar conhecimento de domínio e senso comum nas ferramentas de análise. As boas práticas estão intrinsecamente ligadas aos Fatores Críticos de Sucesso (CSFs) do BPM (AYSOLLMAZ; JOSHI; STUBHAN, 2023), destacando-se o Apoio da Alta Gerência, o Alinhamento Negócio-TI e a adoção de uma Metodologia de Implementação robusta. Este estudo contribui para a consolidação do conhecimento na área, fornecendo um panorama atualizado e robusto para pesquisadores e

---

<sup>1</sup> Profissional especialista em Lean Six Sigma Health Care e Lean Six Sigma Green Belt, com experiência na área de Processos, Projetos, Qualidade, Melhoria Contínua e Auditoria de Norma ISO 9001:2015. Expertise em gestão, análise, mapeamento e modelagem de processos, análise de falhas, instruções de trabalho, elaboração de ações corretivas e tratativas de não conformidade em fluxos operacionais. Experiência consolidada em gestão da qualidade, controle da qualidade e ferramentas da qualidade (Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, 6M, Cinco Porquês, Brainstorming, 5W2H, Bizagi, FMEA, PDCA, notação BPMN). Forte atuação em gestão de projetos, auditorias internas e externas



profissionais que buscam otimizar a aplicação da BPMN em seus contextos organizacionais.

**Palavras-chave:** BPMN; Revisão Sistemática da Literatura; Gerenciamento de Processos de Negócio; Boas Práticas; Desafios de Implementação.

**Abstract:** The Business Process Model and Notation (BPMN) has established itself as the de facto standard for business process modeling globally. This article presents a Systematic Literature Review (SLR) aiming to identify and analyze the best practices and implementation challenges of BPMN, focusing on academic production from the last five years (2020-2025). The research covered high-impact scientific databases, resulting in the identification of emerging trends and persistent problems in the Business Process Management (BPM) discipline. The results reveal that while BPMN is fundamental for Business-IT alignment and process automation, its implementation faces significant obstacles, such as the lack of objectivity in modeling (BEEREPOOT et al., 2023), the difficulty in dealing with process granularity, and the need to incorporate domain knowledge and common sense into analysis tools. Best practices are intrinsically linked to the Critical Success Factors (CSFs) of BPM (AYSOLLMAZ; JOSHI; STUBHAN, 2023), with Top Management Support, Business-IT Alignment, and the adoption of a robust Implementation Methodology standing out. This study contributes to the consolidation of knowledge in the field, providing an updated and robust overview for researchers and professionals seeking to optimize the application of BPMN in their organizational contexts.

**Keywords:** BPMN; Systematic Literature Review; Business Process Management; Best Practices; Implementation Challenges.

## INTRODUÇÃO

O Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM) é uma disciplina de gestão que visa



aprimorar o desempenho organizacional através da identificação, modelagem, análise, execução, monitoramento e otimização de processos de negócio (BEEREPOOT et al., 2023). No cerne desta disciplina, a Business Process Model and Notation (BPMN), padronizada pela Object Management Group (OMG), emergiu como a linguagem gráfica universal para a representação de processos. Sua adoção massiva deve-se à sua capacidade de servir como uma ponte de comunicação entre as áreas de negócio e a Tecnologia da Informação (TI), permitindo que modelos conceituais sejam transformados em processos executáveis.

Apesar da maturidade da notação, a implementação eficaz da BPMN em ambientes organizacionais complexos continua a ser um desafio. A literatura recente, especialmente a partir de 2020, tem se concentrado em problemas que transcendem a sintaxe da notação, abordando questões de natureza sociotécnica, estratégica e tecnológica (BEEREPOOT et al., 2023).

O presente artigo tem como objetivo realizar uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) para mapear o estado da arte da BPMN no período de 2020 a 2025, focando em duas vertentes cruciais para o sucesso de sua aplicação: as boas práticas e os desafios de implementação.

## **METODOLOGIA DE REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

A RSL foi conduzida seguindo as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), adaptadas para o contexto da Ciência da Computação e Gestão.

### **Estratégia de Busca**

A busca foi realizada em bases de dados acadêmicas de alto impacto, como ScienceDirect, ResearchGate e Google Scholar, utilizando uma combinação de termos-chave em inglês e português para garantir a abrangência da literatura relevante. Os termos principais incluíram: "BPMN",



"Systematic Literature Review", "Best Practices", "Implementation Challenges", "Fatores Críticos de Sucesso" e "Revisão Sistemática". O período de tempo foi estritamente limitado aos anos de 2020 a 2025.

## Critérios de Seleção

Foram definidos os seguintes critérios de inclusão (CI) e exclusão (CE):

| Tipo | Critério |

|-----|-----|

| CI1 | Artigos de periódicos, conferências ou capítulos de livros revisados por pares |

| CI2 | Publicações que abordam BPMN, BPM e seus aspectos de implementação, boas práticas ou desafios |

| CI3 | Publicações datadas entre 2020 e 2025 |

| CE1 | Artigos que focam apenas em aspectos técnicos da notação (ex: extensões BPMN para domínios específicos sem discussão de implementação) |

| CE2 | Artigos de opinião, white papers ou literatura cinzenta não revisada por pares |

A aplicação dos critérios resultou na seleção de artigos que serviram como base para a análise aprofundada, com destaque para as revisões sistemáticas e surveys que consolidam o conhecimento na área.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura recente permitiu a categorização dos achados em dois temas centrais: os desafios persistentes na implementação da BPMN e as boas práticas (Fatores Críticos de Sucesso)



que mitigam esses desafios.

## **Desafios de Implementação da BPMN**

Os desafios identificados na literatura de 2020-2025, muitos dos quais são extensões de problemas de BPM, refletem a complexidade da aplicação da BPMN em um cenário de transformação digital acelerada (BEEREPOOT et al., 2023).

Um dos problemas mais proeminentes é a Falta de Objetividade nas Descrições de Processos (BEEREPOOT et al., 2023). A modelagem com BPMN, apesar de sua padronização, ainda é vista como mais "arte do que ciência" devido à ausência de diretrizes claras sobre terminologia, perspectivas e, crucialmente, granularidade. A escolha do nível de detalhe (granularidade) é subjetiva e impacta diretamente a utilidade do modelo para análise e automação.

Outro desafio significativo é o **\*\*BPM Expansivo\*\*** (BEEREPOOT et al., 2023). As abordagens tradicionais de BPM, e por consequência a modelagem BPMN, tendem a focar em "fragmentos de processo", falhando em abordar "grandes processos" que se estendem por múltiplas fronteiras organizacionais e são interligados com diversas disciplinas de gestão. A pandemia de COVID-19 evidenciou essa fragilidade, com organizações lutando para coordenar mudanças em processos ad-hoc.

A ascensão de tecnologias como a Mineração de Processos (Process Mining) trouxe à tona o desafio da Mineração de Processos usando Dados Estocásticos e a necessidade de Aumentar a Mineração de Processos com Senso Comum e Conhecimento de Domínio (BEEREPOOT et al., 2023). Modelos BPMN derivados de logs de eventos (event logs) de baixa qualidade ou incompletos exigem a injeção de conhecimento humano e de domínio, algo que as ferramentas atuais de BPM/BPMN ainda não conseguem automatizar de forma eficaz.

Por fim, a Gestão de Processos Centrada no Trabalhador é um desafio sociotécnico (BEEREPOOT et al., 2023). As ferramentas de BPM, que utilizam modelos BPMN para rastrear



o progresso, impõem uma estrutura que muitas vezes falha em capturar o trabalho dinâmico e ad-hoc realizado pelos colaboradores ("trabalho por trás do sistema"), gerando sobrecarga e modelos incompletos.

## **A Fronteira da Modelagem: BPMN e Large Language Models (LLMs)**

Um desafio emergente e de alta relevância é a integração da BPMN com os Large Language Models (LLMs). Embora os LLMs ofereçam um potencial disruptivo para automatizar a criação e análise de modelos BPMN a partir de descrições textuais, a pesquisa recente aponta para desafios críticos (KOURANI et al., 2024; WENGER; SPAHIC-BOGDANOVIC; MARTIN, 2024). A modelagem de processos é uma das áreas de aplicação dos LLMs em BPM, mas representa uma área ainda em desenvolvimento (KOURANI et al., 2024). Os desafios técnicos, éticos e práticos incluem a garantia da escalabilidade, interpretabilidade e justiça (fairness) dos modelos BPMN gerados por IA, bem como a manutenção da integridade estrutural e a aderência a guias de estilo específicos da organização (WENGER; SPAHIC-BOGDANOVIC; MARTIN, 2024). A BPMN, como linguagem estruturada, exige uma precisão que os LLMs, por natureza, ainda lutam para entregar de forma consistente (KOURANI et al., 2024).

## **Boas Práticas e Fatores Críticos de Sucesso (CSFs)**

As boas práticas na implementação da BPMN estão diretamente ligadas aos Fatores Críticos de Sucesso (CSFs) do BPM, que foram objeto de análise comparativa recente (AYSOLLMAZ; JOSHI; STUBHAN, 2023). A modelagem BPMN, sendo a espinha dorsal da fase de design e documentação, é influenciada por esses fatores.

Os CSFs mais influentes identificados na literatura recente incluem (AYSOLLMAZ; JOSHI; STUBHAN, 2023):



1. Apoio da Alta Gerência (Top Management Support): Considerado um fator essencial para o sucesso de projetos de BPM. A liderança deve garantir que o projeto de BPMN seja visto como uma iniciativa estratégica, apoiando a tomada de decisão e alocando os recursos necessários.

2. Alinhamento Negócio-TI (Business-IT Alignment): A BPMN é a ferramenta primária para garantir que os processos de negócio (Negócio) sejam corretamente traduzidos e implementados em sistemas de TI. O alinhamento é crucial, especialmente em projetos de Automação de Processos de Negócio (BPA), onde a modelagem BPMN serve como blueprint para a automação.

3. Metodologia de Implementação (Implementation Methodology): A adoção de uma metodologia de projeto robusta e adaptada ao contexto de BPM/BPMN é um diferencial. A escolha de uma abordagem que integre a modelagem BPMN com as fases de análise, execução e monitoramento é fundamental.

### **Integração com Simulação para Otimização de Desempenho**

Uma boa prática avançada, que transcende a mera documentação, é a integração da BPMN com ferramentas de simulação (CIMINO et al., 2025; LÓPEZ-PINTADO et al., 2024). A simulação de modelos BPMN permite superar as limitações estáticas da notação, possibilitando a análise de cenários "e se" (what-if), a otimização da alocação de recursos e a melhoria do desempenho do processo antes da implementação real (CIMINO et al., 2025; TEIXEIRA et al., 2024). Esta prática é particularmente relevante em domínios complexos como saúde, logística e cibersegurança, onde a precisão da modelagem é crítica (PUFAHL et al., 2022). A simulação, muitas vezes facilitada por extensões da BPMN para aumentar a precisão da modelagem, transforma o modelo BPMN de um artefato descritivo em uma ferramenta preditiva e de suporte à decisão (CIMINO et al., 2025; LÓPEZ-PINTADO et al., 2024).



## RECOMENDAÇÕES PARA APLICAÇÃO E PESQUISA FUTURA

Com base nos desafios e boas práticas identificados na RSL, são propostas as seguintes recomendações para profissionais e pesquisadores que atuam com BPMN:

### Para Profissionais de BPM

1. Padronização da Granularidade: Estabelecer um guia de estilo interno que defina claramente os níveis de granularidade aceitáveis para a modelagem BPMN em diferentes contextos organizacionais. Isso mitiga a "Falta de Objetividade" (BEEREPOOT et al., 2023) e garante a consistência dos modelos.

2. Adoção de Process Mining com Curadoria: Utilizar ferramentas de Process Mining para descobrir processos, mas sempre realizar uma curadoria humana e incorporar o conhecimento de domínio para refinar os modelos BPMN gerados a partir de event logs (BEEREPOOT et al., 2023).

3. Investimento em Simulação: Integrar a modelagem BPMN com ferramentas de simulação para realizar análises preditivas e otimizar o desempenho do processo antes da implementação (CIMINO et al., 2025; TEIXEIRA et al., 2024)

4. Treinamento Focado em Semântica: O treinamento em BPMN deve ir além da sintaxe, focando na semântica e nas boas práticas de modelagem para garantir que os modelos sejam compreensíveis e executáveis.

### Para Pesquisa Futura

1. LLMs e Validação de Modelos: Investigar a eficácia dos LLMs na validação automática de modelos BPMN em relação a guias de estilo e padrões de qualidade específicos da indústria (WENGER; SPAHIC-BOGDANOVIC; MARTIN, 2024).



2. BPMN para Processos Expansivos: Desenvolver extensões ou metodologias para a BPMN que permitam modelar e gerenciar de forma mais eficaz os "BPM Expansivos" (BEEREPOOT et al., 2023), que cruzam múltiplas fronteiras organizacionais e tecnológicas.

3. Modelagem Centrada no Trabalhador: Pesquisar novas abordagens de modelagem que capturem o trabalho ad-hoc e dinâmico realizado pelos colaboradores, integrando-o de forma mais orgânica aos modelos BPMN, mitigando a "Gestão de Processos Centrada no Trabalhador" (BEEREPOOT et al., 2023).

## CONCLUSÃO

A BPMN permanece como um pilar indispensável para o Gerenciamento de Processos de Negócio, sendo a linguagem padrão para o mapeamento e a modelagem. A revisão sistemática da literatura de 2020 a 2025 demonstra que a pesquisa atual se move para além das questões sintáticas da notação, focando nos desafios de sua aplicação em um contexto de hiperautomação e processos expansivos.

Os principais desafios residem na natureza subjetiva da modelagem (granularidade e objetividade), na gestão de processos expansivos e na integração da modelagem com tecnologias emergentes (Process Mining, LLMs). As boas práticas, por sua vez, reforçam a importância de fatores humanos e organizacionais, como o Apoio da Alta Gerência e o Alinhamento Negócio-TI, e a adoção de técnicas avançadas como a simulação de modelos BPMN, para que a notação cumpra seu papel de ferramenta estratégica e preditiva.

## REFERÊNCIAS

AYSOLLMAZ, B.; JOSHI, A.; STUBHAN, M. Examining and comparing the critical success factors between business process management and business process automation. *Journal of Global Information Management*, v. 31, n. 1, p. 1-24, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.4018/JGIM.318476>. Acesso



em: 28 nov. 2025.

BEEREPOOT, I. et al. The biggest business process management problems to solve before we die. *Computers in Industry*, v. 146, p. 103837, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2022.103837>. Acesso em: 28 nov. 2025.

CIMINO, A. et al. Evolution of BPMN and simulation integration: trends, challenges, and future directions. *Procedia Computer Science*, v. 253, p. 3235-3246, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.048>. Acesso em: 28 nov. 2025.

KOURANI, H. et al. Process modeling with large language models. In: *International Conference on Business Process Management*, 2024. p. 289-305. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-61007-3\\_18](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-61007-3_18). Acesso em: 28 nov. 2025.

LÓPEZ-PINTADO, O. et al. Discovery, simulation, and optimization of business processes using higher-level abstractions for BPMN. *Computers & Industrial Engineering*, v. 189, p. 109950, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2024.109950>. Acesso em: 28 nov. 2025.

PUFAHL, L. et al. BPMN in healthcare: challenges and best practices. *Information Systems*, v. 108, p. 102013, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.is.2022.102013>. Acesso em: 28 nov. 2025.

TEIXEIRA, A. R. et al. Optimization of business processes through BPM methodology: a case study on data analysis and performance improvement. *\*\*MDPI Sensors\*\**, v. 24, n. 11, p. 724, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2078-2489/15/11/724>. Acesso em: 28 nov. 2025.

WENGER, S.; SPAHIC-BOGDANOVIC, M.; MARTIN, A. Large language models for democratizing business process modeling: BPMN model generation and style guide adherence. In: *International Conference on Artificial Intelligence Research*, 2024. p. 306-321. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-78255-8\\_22](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-78255-8_22). Acesso em: 28 nov. 2025.

