

---

# Análise de Usabilidade da Ferramenta BPMN Sketch Miner

## *Usability Analysis of the BPMN Sketch Miner Tool*

---

Ligia G. Silva<sup>1</sup>, Franciny M. Barreto<sup>1</sup> e Joslaine J. Freitas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Jataí

Data de recebimento do manuscrito: 31/08/2023

Data de aceitação do manuscrito: 02/10/2023

Data de publicação: 16/10/2023

---

**Resumo**—O objetivo desta pesquisa é apresentar a ferramenta BPMN Sketch Miner como uma alternativa ao *home office* bem como a sua usabilidade. Para tanto, um estudo sobre modelagem de processos foi realizado. A ferramenta BPMN Sketch Miner é um software para modelagem de processos de negócios utilizando a notação BPMN. Ela foi desenvolvida para ser utilizada por usuários sem conhecimentos profundos em BPMN e permite a criação de modelos de processos de forma rápida e intuitiva a partir de linguagem natural. A partir do estudo sobre usabilidade, foram selecionadas quatro heurísticas de Nielsen para avaliar a usabilidade da ferramenta BPMN Sketch Miner. Por fim, com base nas respostas adquiridas, é perceptível que a ferramenta pode ser adequada para o uso em *home office*, pois apresenta resultados claros baseados nas respostas da heurísticas de [1] de que a ferramenta está apta para ser utilizada.

**Palavras-chave**—Modelagem de processos, BPMN, BPMN Sketch Miner, Usabilidade, Heurísticas de Nielsen, Análise de Usabilidade

**Abstract**— *The objective of this research is to present the BPMN Sketch Miner tool as an alternative to home office as well as its usability. For that, a study on process modeling was carried out. The BPMN Sketch Miner tool is software for modeling business processes using the BPMN notation. It was developed to be used by users without deep knowledge in BPMN and allows the creation of process models quickly and intuitively from natural language. From the usability study, the four Nielsen heuristics were selected to evaluate the usability of the BPMN Sketch Miner tool. Finally, based on the responses acquired, it is noticeable that the tool may be suitable for use in a home office, as it presents clear results based on the responses of Nielsen's heuristics that the tool is suitable for use.*

**Keywords**—*Process modeling, BPMN, BPMN Sketch Miner, Usability, Nielsen heuristics, Usability Analysis*

---

## I. INTRODUCTION

A modelagem de processos reproduz o fluxo de trabalho de uma empresa, usando regras de negócios para melhorar a comunicação, compreensão e eficiência. Ela representa o planejamento da empresa a partir de espécimes de diagramas, onde se pode ver detalhadamente os planos da empresa, e o futuro de cada processo [2].

Na modelagem de processos, um processo de negócios possui perspectivas importantes, podendo ser modelado com pontos de vistas diferentes. Sendo os pontos mais relevantes, controle de dados, organizacional ou de recursos e tratamento de exceções [3].

Considerado um tipo de modelagem de processos, o BPM (*Business Process Management*), é a combinação de conhecimento tecnológico e de gestão de negócios, como descrito pelo autor de [4]. A modelagem BPM inclui métodos, técnicas e ferramentas para dar suporte ao projeto, execução, gerenciamento e análise dos processos de negócios

[5].

Desenvolvido no ano de 2004 e sendo considerado uma melhora do BPM, o BPMN, em inglês *Business Process Model and Notation*, é uma tipagem de modelagem de processos amplamente utilizada como um padrão de software com abordagens orientadas a objetos. As ferramentas BPMN na modelagem de processos organizam o mapeamento empresarial através de símbolos característicos, semelhantes a fluxogramas, para representar ações e retratar o mundo real através de sistemas [3].

A partir do dia 11 de março de 2020 foi declarado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) estado de pandemia devido a COVID-19 [6], e atividades não essenciais foram paralisadas, gerando estreitamento na economia global. Com o intuito de se adaptar ao novo cenário que lhes foi imposto, grandes empresas passaram a optar por serviços em *home office*. Sendo assim, a relação de trabalho foi modificada, pois o colaborador passou a exercer sua função à distância, de forma remota. O que após o início da pandemia, juntamente com a falta de preparo de grande maioria da população para o trabalho remoto, causou grande impacto na vida dos trabalhadores. [7]

Levando em consideração a necessidade de

funcionamento das empresas, e o novo modo de trabalho que lhes foi oferecido, não lhes restaram opções além de optar por ferramentas de gerenciamento e controle do fluxo de processos que fossem colaborativas e *online*. Tendo em conta ferramentas de edição BPMN existentes que atendam ao menos um dos requisitos necessários pode-se citar: Sydle, Zeev, HEFLO!, Cawemo e Sketch Miner.

Outro fator importante para a escolha de ferramentas é com relação a usabilidade. Sendo algo crucial e que está definida na norma ISO (*International Organization for Standardization*) 9241 parte 11 [8], como a capacidade do usuário atingir objetivos de forma eficaz, eficiente e satisfatória. Mede-se o desempenho pela precisão, recursos usados e satisfação, sendo a principal atividade para avaliar a usabilidade [9].

A ferramenta *online* colaborativa BPMN Sketch Miner gera modelos visuais de processos de negócios a partir de texto em linguagem natural. Ela converte descrições em diagramas BPMN em tempo real, com boa sincronia visual e textual, tendo tempo médio de resposta de 77 ms e máximo de 513 ms, conforme avaliação feita por [4].

## II. ANÁLISE

Nielsen, um renomado especialista em usabilidade e design de interação [10], desenvolveu um conjunto de heurísticas para avaliação de usabilidade. Essas heurísticas são um conjunto de princípios para avaliar a qualidade da interação entre um usuário e um produto de software.

A fim de analisar a usabilidade da ferramenta BPMN Sketch Miner, foram selecionadas 4 (quatro) heurísticas, sendo estas:

- Consistência e Padronização
- Prevenção de Erros
- Reconhecimento em vez de Memorização
- Ajuda e Documentação

### a. Detalhamento das heurísticas escolhidas

Ao escolher heurísticas de usabilidade para avaliar o BPMN Sketch Miner, priorizaram-se princípios cruciais na experiência do usuário ao modelar processos de negócios.

A primeira heurística escolhida é a **Consistência e Padronização**, que visa tornar a ferramenta previsível e intuitiva ao manter uma interface uniforme em termos de comportamento e terminologia

A segunda heurística é a **Prevenção de Erros**, fundamental para minimizar equívocos na modelagem de processos, evitando retrabalho. A ferramenta deve alertar ou permitir correções fáceis e eficazes.

A terceira heurística, **Reconhecimento em vez de Memorização**, enfatiza a visibilidade das funcionalidades para evitar que o usuário precise memorizar comandos complexos na modelagem de processos.

Por fim, a heurística **Ajuda e Documentação** assegura que o usuário encontre facilmente informações e documentos relevantes. A ferramenta deve ter interface intuitiva e documentos acessíveis para promover aprendizado eficaz.

A avaliação da ferramenta BPMN Sketch Miner utilizando essas heurísticas permitirá uma análise da sua usabilidade.

### b. Perguntas a serem respondidas durante a avaliação

Para avaliar a usabilidade da ferramenta BPMN Sketch Miner, foram escolhidas quatro heurísticas de usabilidade. Com base nessas heurísticas, foram elaboradas perguntas que ajudarão a avaliar a experiência do usuário ao utilizar a ferramenta.

- Consistência e padronização:
  1. A ferramenta utiliza um padrão de interface comum para todas as suas funcionalidades?
  2. Os ícones e símbolos usados na ferramenta são consistentes e representam as mesmas funcionalidades em todas as partes da ferramenta?
  3. A terminologia utilizada na ferramenta é clara e padronizada em todas as suas funcionalidades?
  4. Os elementos da interface da ferramenta são organizados de forma consistente e intuitiva?
- Prevenção de erros
  1. A ferramenta fornece alertas e avisos para prevenir erros durante a modelagem de processos?
  2. Os erros cometidos pelo usuário durante a modelagem de processos são fáceis de corrigir?
  3. A ferramenta apresenta um histórico de alterações, permitindo que o usuário reverta a modelagem para um estado anterior?
  4. A ferramenta fornece validação em tempo real para garantir que o processo esteja correto antes de ser salvo?
- Reconhecimento em vez de memorização
  1. As funcionalidades mais utilizadas da ferramenta estão facilmente acessíveis na interface?
  2. Os ícones e símbolos usados na ferramenta são facilmente reconhecíveis e compreensíveis para o usuário?
  3. A ferramenta fornece dicas e sugestões para ajudar o usuário durante a modelagem de processos?
  4. A ferramenta utiliza uma linguagem clara e simples na sua interface para facilitar a compreensão do usuário?
- Ajuda e documentação
  1. A ferramenta fornece documentos claros e detalhados sobre suas funcionalidades?
  2. Os documentos da ferramenta são facilmente acessíveis a partir da interface?
  3. A ferramenta fornece tutoriais ou vídeos explicativos para ajudar o usuário a aprender a usá-la?
  4. A ferramenta fornece suporte ao usuário, como chat ou e-mail, para ajudar a solucionar dúvidas ou problemas?

### III. RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados foram obtidos utilizando-se como base o *Search Quality Evaluator Guidelines*, (Diretrizes do Avaliador de Qualidade de Pesquisa) que se trata de um documento do Google criado para orientar avaliadores de qualidade externos que atribuem notas às páginas da web, a fim de auxiliar os buscadores a fornecer uma melhor experiência de pesquisa [11]. Tendo como fundamento o documento descrito, foram definidos 3 tipos de respostas para as perguntas sobre usabilidade: Cumpre, Não cumpre e Cumpre parcialmente.

É importante destacar que nos casos em que a resposta para as questões for "Cumpre parcialmente" ou "Não cumpre", sempre haverá uma justificativa para tal avaliação. Da mesma forma, mesmo nos casos em que a resposta for "Cumpre", mas não de forma direta, também será fornecida uma justificativa.

### IV. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir dos resultados obtidos e apresentados na seção section IV, pode-se observar que, com relação a heurística Consistência e padronização, a ferramenta não cumpre o quesito padrão de interface comum, visto que a mesma não possui o padrão de ícones, tendo como exemplo o botão de Salvar.

Quando se trata da heurística prevenção de erros, os requisitos não cumpridos ou cumpridos parcialmente foram fornecimento de alertas e avisos para prevenção de erros e a facilidade de correção de erros. Em relação ao fornecimento de alertas e avisos para prevenção de erros, a ferramenta não cumpre, pois a mesma não emite avisos de advertências ao usuário, em casos como fechamento de abas e inserção de dados incompatíveis. Em relação a correção de erros, a ferramenta cumpre parcialmente a questão, já que é possível realizar a correção dos erros a partir da junção das teclas CTRL Z.

Em relação a heurística de reconhecimento em vez de memorização, a ferramenta não cumpre a questão de fornecimento de dicas e sugestões para a modelagem de processos, uma vez que a ferramenta não oferece tais sugestões. Existe uma seção intitulada "Exemplos" na parte superior da ferramenta, onde se encontram exemplos de estruturas que podem ser empregadas.

E já em relação a heurística ajuda e documentação, a ferramenta cumpre todos os quesitos apontados através de questões relacionadas a heurística.

Com base na análise realizada, é possível observar que a avaliação da ferramenta BPMN Sketh Miner é significativamente positiva.

Apesar dos resultados significativamente bons, é importante destacar a necessidade de melhorias na usabilidade de ferramentas de modelagem de processos, como a BPMN Sketch Miner. Os resultados mostram que ainda existem pontos que podem ser aprimorados para oferecer uma experiência de uso mais intuitiva e satisfatória para o usuário

### V. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi mostrar se a ferramenta BPMN Sketch Miner é adequada ou não para ser utilizada em *home office*. Sendo assim, o estudo de modelagem de processos e suas ferramentas foi indispensável para a utilização da ferramenta BPMN Sketch Miner.

A partir do estudo feito sobre a ferramenta BPMN Sketch Miner e sua usabilidade pode-se observar pontos positivos e/ou negativos na ferramenta. Foram criadas perguntas a fim de avaliar a usabilidade da ferramenta.

Com um total de 16 (dezesseis) perguntas, onde 12 (doze) perguntas foram respondidas com Cumpre, 3 (três) perguntas respondidas com Não cumpre e 1 (uma) pergunta respondida com Cumpre parcialmente, os resultados demonstraram que a ferramenta apresenta uma boa usabilidade e efetividade, mas também apontam para áreas que precisam ser aprimoradas.

Por fim, com base nas respostas adquiridas na seção section IV, é perceptível que a ferramenta pode ser adequada para o uso em *home office*, pois apresenta resultados claros baseados nas respostas da heurísticas de [1] de que a ferramenta está apta para ser utilizada.

### REFERÊNCIAS

- [1] J. Nielsen, *Usability engineering*. Academic Press, 1993.
- [2] E. TOTVS, "Bpmn: entenda o que é a modelagem de processos de negócios, como fazer e sua importância!" <https://www.totvs.com/blog/gestao-industrial/bpmn/>, May 2022.
- [3] V. da Silva Palacios, "Mapeamento e modelagem de processos a partir de um programa bpm com utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação: pesquisa-ação em um setor administrativo de uma universidade pública," *Repositorio Institucional da UNESP*, 2020.
- [4] W. M. Van der Aalst, "Business process management: a comprehensive survey," *International Scholarly Research Notices*, vol. 2013, 2013.
- [5] W. M. Van Der Aalst, "Business process management demystified: A tutorial on models, systems and standards for workflow management," in *Advanced Course on Petri Nets*. Springer, 2003, pp. 1–65.
- [6] OMS, "Declaração de estado de pandemia," <https://www.who.int/pt/news-room/speeches/item/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-2020>.
- [7] D. C. Mendes, H. N. Hastenreiter Filho, and J. Tellechea, "A realidade do trabalho home office na atipicidade pandêmica," *Revista Valore*, vol. 5, pp. 160–191, 2020.
- [8] ISO, "Ergonomia da interação homem-sistema - parte 11: Usabilidade: Definições e conceitos," <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en, 1998>.
- [9] S. R. Tiecher, "Potencialidades do uso de aplicativos móveis no compartilhamento de estratégias contemplando à atuação profissional docente," *Repositorio institucional UFSM*, 2020.
- [10] J. Nielsen, "Ten usability heuristics," 2005.
- [11] Conversion, "Inédito! baixe o search quality evaluator guidelines em português," [urlhttps://www.conversion.com.br/](https://www.conversion.com.br/), May 2020.

