


# APLICAÇÃO DE MAPAS MENTAIS DURANTE A ETAPA DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5832531037>

*Data de aceite: 13/06/2025*

**Maurício Massaru Arimoto**

**João Paulo Fabricio de Andrade**

**RESUMO:** Este estudo foca no contexto da engenharia de requisitos e desenvolvimento de software, destacando a elicitação de requisitos como um componente essencial para a criação de sistemas de alta qualidade. A motivação da pesquisa está na necessidade de aprimorar os métodos de elicitação, visando melhorar a comunicação entre os stakeholders e garantir uma compreensão clara e abrangente dos requisitos de software. Nesse cenário, são frequentes problemas como falhas de comunicação, falta de clareza e resistência à mudança, que podem comprometer a qualidade dos produtos, além de gerar atrasos e custos adicionais. O principal objetivo é investigar a viabilidade do uso de mapas mentais como ferramenta de apoio à elicitação de requisitos. Para isso, a pesquisa delimita o público-alvo, elabora um questionário online, realiza a coleta de dados e analisa os resultados para identificar os principais desafios e benefícios da aplicação dos mapas mentais em projetos

de software. As conclusões contribuem para um entendimento mais aprofundado das práticas atuais na elicitação de requisitos, destacando obstáculos relevantes e validando a utilidade dos mapas mentais como recurso complementar. Essas descobertas podem orientar futuras pesquisas e práticas voltadas à melhoria do processo de elicitação em projetos de software.

## APPLYING MIND MAPS DURING THE REQUIREMENTS ELICITATION STAGE

**ABSTRACT:** This study explores requirements engineering and software development, emphasizing requirements elicitation as a vital step in building high-quality systems. The research is motivated by the need to enhance elicitation methods to improve communication among stakeholders and ensure a clear, comprehensive understanding of software requirements. Common challenges such as communication breakdowns, lack of clarity, and resistance to change were identified, all of which can negatively impact software quality, causing delays and increased costs. The primary objective was to investigate the

feasibility of using mind maps as a support tool for requirements elicitation. The study involved defining the target audience, designing and distributing an online questionnaire, conducting the research, and analyzing the results to uncover key challenges and benefits of employing mind maps in software projects. The findings deepen the understanding of current elicitation practices, highlight significant obstacles, and validate mind maps as a useful complementary tool. These insights can guide future research and improve elicitation processes in software development.

## 1. INTRODUÇÃO

A elicitação de requisitos é uma etapa crucial no desenvolvimento de software, desempenhando um papel determinante na qualidade e no sucesso dos projetos. No entanto, esse processo enfrenta desafios significativos que podem comprometer tanto a precisão dos requisitos coletados quanto a qualidade do produto final. Brito (2014) destaca que a “falta de familiaridade com técnicas de elicitação” pode levar a resultados insatisfatórios, uma vez que muitos profissionais desconhecem as ferramentas disponíveis para aprimorar esse processo. Pesquisas como as Bill e Kevin (2015) e de Palomares, et. al. (2021) reforçam que a ausência da aplicação adequada de técnicas de elicitação está diretamente associada ao fracasso de projetos de software.

Além disso, Buzan (2009) ressalta que a “visualização clara e estruturada dos requisitos” é essencial para evitar mal-entendidos e ambiguidades — algo frequentemente difícil de alcançar com abordagens tradicionais. Esse desafio é corroborado por estudos como o de Nishi (2020), que enfatizam a necessidade de ferramentas que favoreçam uma melhor compreensão dos requisitos.

Os mapas mentais (Buzan, 2005), por sua vez, oferecem uma abordagem visual, não linear e hierárquica para a organização da informação. Essa característica é particularmente valiosa em investigações que buscam explorar as complexidades inerentes aos requisitos. Segundo o autor, os mapas mentais têm o potencial de proporcionar clareza e uma estrutura intuitiva, facilitando a visualização de relações complexas entre os requisitos, além da identificação de lacunas ou redundâncias.

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo investigar a utilização de mapas mentais como ferramenta de apoio à elicitação de requisitos no desenvolvimento de software. A viabilidade dessa abordagem será avaliada por meio da aplicação de um questionário direcionado a profissionais da área, visando compreender de que maneira os mapas mentais podem contribuir para atenuar os desafios relacionados à comunicação e à compreensão ao longo desse processo.

## 2. ELICITAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE

No contexto do desenvolvimento de software, o processo de elicitação de requisitos desempenha um papel crucial na definição das necessidades dos clientes e na base para a criação de sistemas eficazes.

A elicitação de requisitos envolve a combinação de elementos essenciais à resolução de problemas, elaboração, negociação e especificação. Nesse contexto, o diálogo entre os engenheiros de software e os stakeholders torna-se fundamental para definir o rumo do projeto ao longo de seu desenvolvimento. Reuniões e entrevistas são frequentemente utilizadas para a coleta de requisitos, com o apoio de recursos como planilhas, diagramas e flip charts (Pressman e Maxim, 2024).

Entretanto, essa comunicação nem sempre é simples, pois os clientes podem enfrentar dificuldades para expressar suas necessidades de forma clara e precisa, enquanto os engenheiros de software, por sua vez, podem encontrar obstáculos ao utilizar terminologias técnicas que nem sempre são compreendidas pelos stakeholders. Essas barreiras comprometem o entendimento mútuo e podem impactar negativamente a qualidade da elicitação de requisitos (Sommerville, 2019).

### 2.1 Mapas Mentais na Elicitação de Requisitos

Os mapas mentais foram idealizados na década de 1970 pelo psicólogo inglês Tony Buzan. A partir da experimentação com diferentes formas dinâmicas de estudo — como o uso de desenhos, cores, símbolos e setas — Buzan observou que o cérebro humano assimila informações com mais facilidade quando elas são apresentadas de maneira visual e estruturada, em vez de linear. Essa constatação deu origem a uma técnica que estimula a associação de ideias e a organização do pensamento de forma mais intuitiva.

No contexto da elicitação de requisitos, a utilização de mapas mentais surge como uma alternativa à linguagem natural, oferecendo uma forma mais visual e estruturada de representar informações. Assim como os diagramas, os mapas mentais permitem a organização hierárquica dos dados, partindo de um conceito central que se ramifica em tópicos secundários, terciários e assim por diante. Essa estrutura interconectada contribui para uma compreensão mais clara e favorece a retenção das informações de maneira concisa e eficiente.

Os mapas mentais proporcionam uma visualização mais clara e organizada das informações, facilitando a busca e o entendimento dos requisitos pelos engenheiros de software. Além disso, os próprios mapas mentais se tornam autoexplicativos, simplificando a documentação.

Diversos estudos sobre a aplicação de mapas mentais no processo de elicitação de requisitos podem ser encontrados na literatura (Nishi, 2009; Wanderley e Silveira, 2012;

Brito, 2014; Freire e Freire, 2019). No entanto, as amostragens ainda são restritas, o que evidencia a necessidade de expandir o conhecimento nessa área.

Portanto, a utilização de mapas mentais como ferramenta na elicitação de requisitos surge como uma abordagem promissora para aprimorar a comunicação entre engenheiros de software e clientes. Essa prática tem o potencial de tornar o processo de engenharia de requisitos mais eficiente, promovendo uma compreensão compartilhada, um registro mais preciso e, conseqüentemente, o desenvolvimento de projetos de maior qualidade.

### 3. DESENVOLVIMENTO

Esta seção descreve as etapas necessárias para a elaboração, planejamento, condução, análise e síntese dos resultados do estudo, cujo objetivo é explorar a viabilidade da incorporação dos mapas mentais como ferramenta de apoio à elicitação de requisitos no desenvolvimento de software, além de identificar os desafios potenciais enfrentados pelos profissionais da área na adoção dessa técnica.

#### 3.1 Planejamento

Para delimitar o público-alvo da pesquisa, realizou-se uma busca por profissionais experientes na área de Tecnologia da Informação, com vivência atual ou prévia em projetos de desenvolvimento de software, garantindo familiaridade com os princípios da engenharia de software e de requisitos.

Com o objetivo de coletar dados relevantes e consistentes, optou-se pela elaboração de um questionário online composto por 15 questões estruturadas. Destas, 11 eram questões fechadas, três abertas e uma utilizava a escala Likert, que permitiu aos participantes expressar seu grau de concordância em relação a determinados itens.

As questões abertas tiveram dupla finalidade: a primeira buscava informações sobre a empresa e o cargo ocupado pelo respondente, enquanto a última permitia a coleta de observações, sugestões, críticas e comentários sobre a aplicação dos mapas mentais no processo de elicitação de requisitos.

O questionário foi construído utilizando a plataforma Google Forms, escolhida por sua praticidade, gratuidade e capacidade de alcance, possibilitando a participação de profissionais de diversas regiões do Brasil.

Antes da distribuição do questionário, foi realizado um esforço significativo para identificar e contatar profissionais experientes no setor. Empresas renomadas de Tecnologia da Informação foram abordadas por meio de canais como Teams e e-mail. Além disso, as questões foram cuidadosamente revisadas e validadas por profissionais em cargos sêniores, assegurando sua relevância e adequação ao objetivo da pesquisa.

## 3.2 Execução

Durante a fase de aplicação do questionário, foi realizado um esforço cuidadoso para garantir a coleta de informações detalhadas e relevantes. O formulário ficou disponível para resposta entre os dias 09 e 21 de agosto de 2024. Essa janela temporal foi definida com o objetivo de captar dados de profissionais cujas competências e experiências estivessem alinhadas à natureza da pesquisa. Os participantes selecionados possuíam histórico comprovado em projetos de desenvolvimento de software, com familiaridade nos princípios da engenharia de software e de requisitos.

Os resultados obtidos foram bastante satisfatórios. Ao todo, foram coletadas 34 respostas, consolidando um conjunto expressivo de dados para análise e reflexão. A diversidade dos respondentes proporcionou uma visão representativa de diferentes perspectivas e experiências, enriquecendo a compreensão dos desafios e oportunidades relacionados à elicitação de requisitos em projetos de software.

Com base nas respostas, foi possível delinear um panorama atual das práticas adotadas e dos principais desafios enfrentados pelos profissionais na elicitação de requisitos. A análise desses dados também permitiu identificar os benefícios potenciais da utilização de mapas mentais como ferramenta complementar nesse processo.

Em suma, a etapa de aplicação do questionário foi fundamental para obter informações relevantes sobre as práticas vigentes, as dificuldades encontradas e a receptividade dos profissionais em relação ao uso dos mapas mentais na elicitação de requisitos. Essa fase constituiu a base sólida para a análise e as conclusões deste estudo, contribuindo para futuras pesquisas e práticas que visem aprimorar esse processo essencial em projetos de software.

## 3.3 Análise e Síntese dos Resultados

De acordo com os resultados obtidos, observa-se que a grande maioria dos profissionais que conhecem e já utilizaram mapas mentais na elicitação de requisitos relatam benefícios significativos em sua aplicação.

Entre os principais cargos dos respondentes, destacam-se gerentes de projetos (9), analistas QA sênior (4), designers UX (2), analistas de negócios (2) e engenheiros de software (2).

Em relação ao tempo de experiência, 79,4% dos participantes possuem mais de três anos atuando em projetos de software. Além disso, mais de 70,6% têm mais de três anos de envolvimento específico com engenharia de requisitos. Esses dados reforçam a qualificação e o conhecimento dos profissionais em relação às práticas e processos investigados.

Posteriormente, os participantes foram questionados sobre as técnicas e ferramentas que já utilizaram para conduzir o levantamento de requisitos de forma eficaz. Esse questionamento possibilitou uma compreensão mais aprofundada das práticas comuns adotadas no mercado antes da introdução de uma nova ferramenta, como os mapas mentais.

A análise das técnicas e ferramentas utilizadas revelou uma diversidade significativa, conforme ilustrado na Tabela 1, que apresenta de maneira clara as preferências dos profissionais quanto aos métodos empregados para o levantamento de requisitos.

Os dados evidenciam a variedade de abordagens utilizadas nas práticas de elicitação de requisitos. Enquanto entrevistas e casos de uso são as técnicas mais amplamente adotadas, outras metodologias, como brainstorming, prototipação e questionários, também possuem participação relevante. Essa diversidade indica que as equipes adaptam suas estratégias conforme as necessidades e particularidades de cada projeto, buscando garantir um processo de elicitação de requisitos eficaz e abrangente.

<b>Técnicas/Ferramentas</b>	<b>Respondentes</b>	<b>%</b>
Entrevistas	29	85,3%
Casos de uso	28	82,4%
Brainstorming	26	76,5%
Prototipação	25	73,5%
Questionários	24	70,6%

Após obter um entendimento das práticas mais comuns mencionadas pelos profissionais, procedemos com uma análise detalhada dos principais desafios enfrentados durante o processo de elicitação de requisitos. O objetivo foi identificar possíveis lacunas onde os mapas mentais poderiam ser inseridos de maneira eficiente como uma abordagem adicional e facilitadora, visando mitigar os problemas previamente identificados.

Em relação aos desafios predominantes na etapa de elicitação, destacou-se a dificuldade da “falha de comunicação”, registrada em 26 marcações (76,5%) pelos participantes. Em segundo lugar, evidenciou-se a “falta de conhecimento sobre o domínio do negócio”, com 25 marcações (73,5%). Na sequência, duas questões receberam igual destaque, ambas com 25 escolhas (73,5%): os desafios relacionados às “mudanças constantes nos requisitos” e à “falta de clareza e ambiguidade”. Por fim, a problemática dos “requisitos incompletos ou inconsistentes” foi salientada com 23 marcações (67,6%).

Esses resultados oferecem uma visão abrangente dos obstáculos mais relevantes enfrentados no processo de elicitação de requisitos e indicam áreas específicas onde os mapas mentais podem ser adotados como um recurso complementar eficaz, auxiliando na redução dos problemas identificados.

Dando continuidade à análise das práticas predominantes e desafios destacados, aprofundamos o conceito de mapas mentais. Os profissionais participantes foram então indagados sobre sua familiaridade com o uso dos mapas mentais durante o processo de elicitação de requisitos. Os resultados demonstraram que a grande maioria dos profissionais respondentes já ouviu falar sobre o uso de mapas mentais como ferramenta de apoio durante a etapa de elicitação de requisitos, totalizando 85,3% dos participantes. Além disso, 55,9% afirmaram ter utilizado mapas mentais nessa fase específica.

Considerando os principais desafios no processo de elicitação, bem como o nível de conhecimento e a utilização dos mapas mentais, a análise passa a focar na compreensão dos benefícios mais significativos percebidos pelos profissionais. Entre os respondentes com conhecimento e experiência no uso de mapas mentais (19), uma parcela expressiva de 17 indivíduos (89,5%) ressaltou a facilidade proporcionada por essas representações visuais para a visualização clara e estruturada dos requisitos. Adicionalmente, 16 participantes (84,2%) destacaram a melhoria na compreensão das relações e dependências entre os requisitos, possibilitada pelo uso dos mapas mentais. Outros 15 profissionais (78,9%) enfatizaram a contribuição dessa ferramenta para uma compreensão mais aprofundada dos requisitos.

Também merece destaque o fato de que 11 respondentes (57,9%) observaram impactos positivos na comunicação entre os stakeholders, possibilitando uma troca de informações mais clara e eficaz. Além desses benefícios, outras vantagens foram identificadas, consolidando a percepção de que os mapas mentais constituem uma valiosa adição ao processo de elicitação de requisitos.

A Tabela 2 apresenta um panorama geral do perfil dos respondentes, incluindo faixa etária e gênero. Por questões de privacidade, os nomes das empresas onde os profissionais atuam não foram mencionados, garantindo a confidencialidade e respeitando a sensibilidade das informações corporativas.

Entre os 9 indivíduos do sexo feminino que responderam, todas possuem mais de 25 anos de idade e mais de 2 anos de experiência em projetos de software e engenharia de requisitos. Oito delas (88,8%) já ouviram falar sobre a utilização de mapas mentais na fase de elicitação de requisitos, e quatro (44,4%) já utilizaram essa ferramenta na prática, sendo que todas destacaram os benefícios de uma “visualização clara e estruturada das ideias e requisitos” e da “visualização das relações e dependências entre requisitos”.

Por outro lado, no público masculino, composto por 25 respondentes, 10 (40%) já ouviram falar sobre a utilização de mapas mentais durante a fase de elicitação de requisitos e também já utilizaram essa ferramenta como apoio nessa etapa. Todos eles têm mais de 25 anos de idade e mais de 3 anos de experiência em projetos de software e engenharia de requisitos. A maioria destacou benefícios como a “visualização clara e estruturada das ideias e requisitos”, a “visualização das relações e dependências entre requisitos”, o “estímulo à criatividade na definição dos requisitos” e a “melhoria na comunicação com os stakeholders”.

<b>Faixa Etária</b>	<b>Respondentes</b>	<b>(%)</b>
18 a 25 anos	2	5,9%
25 a 30 anos	5	14,7%
30 a 35 anos	12	35,3%
Mais de 35 anos	15	44,1%
<b>Gênero</b>		
Masculino	25	73,5%
Feminino	9	26,5%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

Levando em consideração os benefícios relatados pelos profissionais sobre a utilização dos mapas mentais durante a elicitação de requisitos, bem como sua experiência prática em projetos de software, conhecimento das técnicas usuais e familiaridade prévia com os mapas mentais, surge a necessidade de compreender os principais obstáculos que limitam a adoção mais ampla dessa ferramenta. Essa compreensão é crucial para identificar as razões subjacentes à não utilização generalizada dos mapas mentais, apesar do seu potencial para trazer melhorias substanciais, conforme destacado anteriormente.

Ao questionar os profissionais sobre os desafios enfrentados na adoção dos mapas mentais durante a elicitação de requisitos, algumas respostas predominantes emergiram:

- A “falta de familiaridade com mapas mentais”, com 18 respostas (52,9%).
- A “resistência por parte da equipe e dos stakeholders em adotar mapas mentais”, também com 18 respostas (52,9%).
- A “dificuldade em integrar mapas mentais com outras ferramentas”, com 16 respostas (47,1%).
- A “restrição de tempo para utilizar mapas mentais”, com 11 respostas (32,4%).

Esses dados ressaltam os principais desafios percebidos pelos profissionais ao tentar incorporar os mapas mentais de forma eficaz no processo de elicitação de requisitos. Esses obstáculos abrangem desde questões relacionadas ao conhecimento e à aceitação até a integração prática da ferramenta em um cenário já consolidado de práticas e ferramentas de trabalho. Superar esses desafios pode resultar em uma utilização mais ampla e benéfica dos mapas mentais, contribuindo para a melhoria geral do processo de elicitação de requisitos em projetos de software.

## 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao analisar os resultados da pesquisa, é possível identificar dois aspectos-chave: as principais dificuldades e obstáculos enfrentados na adoção dos mapas mentais, bem como os fundamentos que comprovam a utilidade dessas representações visuais no processo de elicitação de requisitos.



## 4.1 Principais Dificuldades e Adaptações Necessárias

A pesquisa revelou que a adoção dos mapas mentais como ferramenta complementar na elicitação de requisitos enfrenta desafios significativos. Entre as principais dificuldades, a “falta de familiaridade com mapas mentais” foi mencionada por 52,9% dos profissionais, alinhando-se à observação de Wanderley e Silveira (2012), que destacam a necessidade de compreender e aprender a técnica antes de aplicá-la efetivamente.

Outra barreira relevante é a “resistência por parte da equipe e dos stakeholders em adotar mapas mentais”, também apontada por 52,9% dos respondentes. Essa resistência à mudança é discutida por Devanbu, Zimmermann e Bird (2016), que ressaltam a importância de envolver e persuadir os envolvidos sobre os benefícios de novas abordagens.

Além disso, a “dificuldade em integrar mapas mentais com outras ferramentas” foi mencionada por 47,1% dos participantes. Essa limitação pode ser mitigada por meio da identificação de sinergias entre as ferramentas já utilizadas e os mapas mentais, conforme sugerem Robertson e Robertson (2012).

Por fim, a “restrição de tempo para utilizar mapas mentais” foi destacada por 32,4% dos profissionais. Pressman e Maxim (2024) sugere que demonstrar como a adoção dessa ferramenta pode economizar tempo a longo prazo é uma estratégia eficaz para superar essa limitação.

## 4.2 Princípios Comprovados

Os resultados da pesquisa também confirmam princípios amplamente defendidos na literatura acerca dos benefícios dos mapas mentais na elicitação de requisitos. A maioria dos participantes (89,5%) ressaltou que os mapas mentais facilitam a “visualização clara e estruturada dos requisitos”, corroborando a eficácia da representação visual destacada por Buzan (2005).

A melhoria na compreensão das “relações e dependências entre os requisitos” foi apontada por 84,2% dos respondentes, em consonância com a proposta de Buzan (2009) de que os mapas mentais auxiliam na visualização de conexões complexas.

Além disso, 78,9% destacaram que os mapas mentais contribuem para uma “compreensão mais aprofundada dos requisitos”, reforçando a observação de Nishi (2020) sobre o potencial dessa ferramenta para aprimorar a aprendizagem e os métodos de trabalho.

Por fim, 57,9% dos profissionais reconheceram que os mapas mentais promovem uma “melhoria na comunicação entre os stakeholders”, alinhando-se à importância atribuída por Vazquez e Simões (2016) a abordagens orientadas ao cliente.

### 4.3 Contribuições da Pesquisa

Esta pesquisa oferece contribuições significativas para a engenharia de requisitos e o desenvolvimento de software:

- **Validação de Princípios Teóricos:** Os resultados corroboram as teorias de autores renomados, como Buzan, acerca dos benefícios dos mapas mentais, fornecendo uma base empírica sólida para sua aplicação na elicitação de requisitos.
- **Identificação de Obstáculos:** A pesquisa destaca os principais desafios na adoção dos mapas mentais, permitindo que equipes compreendam melhor as barreiras e desenvolvam estratégias para superá-las.
- **Estratégias para Superar Obstáculos:** Além de identificar os desafios, a análise indica que educação, persuasão dos stakeholders e a demonstração do valor a longo prazo são abordagens eficazes para enfrentá-los.
- **Direcionamento para Práticas Futuras:** Os dados coletados servem como guia para a adoção gradual dos mapas mentais em projetos de software, possibilitando o desenvolvimento de abordagens mais integradas e eficientes.
- **Base para Pesquisas Futuras:** A pesquisa abre caminho para investigações sobre a integração dos mapas mentais com outras técnicas e ferramentas de elicitação, além de explorar formas de promover maior aceitação e familiaridade.

Em suma, esta pesquisa demonstra que a incorporação dos mapas mentais na elicitação de requisitos traz benefícios concretos. Contudo, para que tais benefícios sejam plenamente aproveitados, é fundamental enfrentar os desafios identificados por meio de estratégias eficazes. As contribuições aqui apresentadas podem orientar práticas futuras e fomentar a evolução contínua da engenharia de requisitos e do desenvolvimento de software.

## 5. CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa oferecem insights valiosos sobre a viabilidade da utilização de mapas mentais como ferramenta complementar na elicitação de requisitos em projetos de software. Embora seus benefícios sejam amplamente reconhecidos, os desafios enfrentados na adoção dessa abordagem são significativos e demandam estratégias eficazes para sua superação.

A pesquisa evidencia a importância de capacitar os profissionais, envolver ativamente as partes interessadas e identificar formas de integrar os mapas mentais às práticas já existentes. Entre os benefícios comprovados, destacam-se a visualização clara dos requisitos, a melhor compreensão das relações e dependências, o aprofundamento do entendimento e a melhoria da comunicação entre os envolvidos.

Em síntese, os resultados contribuem para um entendimento mais abrangente sobre a aplicação dos mapas mentais na elicitação de requisitos em projetos de software. A adoção eficaz dessa ferramenta exige a superação das barreiras identificadas e a aplicação dos princípios comprovados, o que pode resultar em melhorias substanciais no processo de elicitação e, conseqüentemente, na qualidade dos produtos de software desenvolvidos.

A análise confirma que os profissionais da área de Tecnologia da Informação possuem conhecimento prévio sobre a existência e potencial dos mapas mentais, demonstrando uma disposição considerável para explorar novas abordagens que aprimorem a elicitação de requisitos. Contudo, desafios como a falta de familiaridade, a resistência da equipe e as dificuldades de integração representam obstáculos que precisam ser vencidos para uma adoção mais ampla e eficaz.

É importante notar que, apesar dessas dificuldades, a maioria dos profissionais que já utilizou mapas mentais reconhece seus benefícios. Eles facilitam a visualização clara e estruturada dos requisitos, fornecem insights sobre relações complexas e promovem uma compreensão mais profunda dos mesmos. Além disso, têm o potencial de aprimorar a comunicação entre os stakeholders — um fator crucial para o sucesso de qualquer projeto de software.

## REFERÊNCIAS

Brito, J. N. (2014). Utilização de Mapas Mentais como Ferramenta para Apoio à Elicitação de Requisitos. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Campina Grande.

Bill, D.; Kevin, P. (2015). Requirements Elicitation Problems: A Literature Analysis. *Issues in Informing Science and Information Technology*.

Buzan, T. (2005). Mapas Mentais e Aprendizagem Acelerada. Editora Cultrix.

Buzan, T. (2009). *The Mind Map Book: Unlock your creativity, boost your memory, change your life*. Pearson.

Devanbu, P., Zimmermann, T., & Bird, C. (2016). Belief and evidence in empirical software engineering. *Proceedings of the 38th International Conference on Software Engineering*, 960-970.

Freire, E. S. S.; Freire, C. S. (2019). Uma Investigação sobre a Utilização de Mapas Mentais como Artefato para a Especificação de Requisitos de Software. *X Computer on the Beach*.

Nishi, F. Y. (2020). Mapas Mentais: Aprendizagem e Metodologia. Qualitymark Editora.

Nishi, C. K. (2009). Estudo comparativo entre os métodos de elicitação de requisitos aplicados no desenvolvimento de software. Monografia de Graduação. Universidade de São Paulo.

Palomares, C., Franch, X., Quer, C., Chatzipetrou, P., López, L., & Gorschek, T. (2021). The state of practice in requirements elicitation: an extended interview study at 12 companies. *Requirements Engineering*, 26(2), 273–299.

Pressman, R. S.; Maxim, B. R. (2024). Engenharia de software: uma abordagem profissional. McGraw Hill Brasil.

Robertson, S., & Robertson, J. (2012). Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right. Addison-Wesley Professional.

Sommerville, I. (2019). Engenharia de Software. Pearson Universidades.

Wanderley, J. G., & Silveira, M. S. (2012). Uma análise da aplicação da técnica de mapas mentais para elicitação de requisitos. Anais do Congresso Brasileiro de Software: Teoria e Prática (CBSOft).