

Atualização do Mapeamento Sistemático da Literatura sobre Qualidade em Equipes Ágeis

Carlos Suzuki

Cleverson Avelino Ferreira

Josiane Pietrobon

Lucas Moreira Rios

Rodolfo Diniz Biazi

Disciplina: Metodologia de Pesquisa em Computação



Introdução

Agile and Quality: A Systematic Mapping Study

- Editora: IEEE
- Autores: Samia Abdalhamid; Alfaroq O. M. Mohammed; Alok Mishra
- Resumo: Recently, agile methodologies have been adopted in many application areas of developing software. Since the quality is an inherent factor of the right agile product development, so the use of agile leads to increase the quality of software. The objective of this study is to explore the quality that gained by adopting agile methods and how can be achieved. A systematic mapping study (SMS) is conducted to answer five research questions related to the study topic.
- Publicado em: 2019 International Conference of Computer Science and Renewable Energies (ICCSRE) - 22-24 July 2019
- DOI: [10.1109/ICCSRE.2019.8807763](https://doi.org/10.1109/ICCSRE.2019.8807763)



Objetivo

- O objetivo deste mapeamento sistemático da literatura é analisar as pesquisas mais recentes sobre a qualidade em equipes ágeis no desenvolvimento de software para fornecer uma visão atualizada da qualidade no tocante a adoção da metodologia ágil.

Método

- 1. Definição das Perguntas de Pesquisa:
 - Manter as oito perguntas de pesquisa do estudo anterior para garantir a continuidade e comparabilidade dos resultados.
- 2. Estratégia de Busca:
 - Realizar buscas nas bases de dados IEEE Xplore, ScienceDirect, Springer Link e Wiley, utilizando a string "Agile AND quality".
 - Focar em artigos publicados entre 2017 e 2024.
 - Considerar apenas artigos de acesso público.
- 3. Critérios de Seleção de Busca:
 - Incluir apenas artigos em inglês, da área de Ciência da Computação, e publicados em revistas ou conferências.
 - Realizar a triagem inicial pela leitura do título e do resumo dos artigos.

Método

■ 4. Filtragem Cumulativa:

- Aplicar filtro cumulativo para refinar os resultados:
 - Filtro 1: Artigos com "Agile" e "quality".
 - Filtro 2: Período de 2017 a 2024.
 - Filtro 3: Área de Ciência da Computação.
 - Filtro 4: Tipos de publicação "journal papers" e "conference papers".
 - Filtro 5: Artigos de acesso público.

■ 5. Extração e Análise de Dados:

- Extrair dados relevantes dos artigos selecionados, incluindo métodos ágeis utilizados, métricas de qualidade, ferramentas de garantia de qualidade e principais achados.
- Organizar e analisar os dados para responder às perguntas de pesquisa.

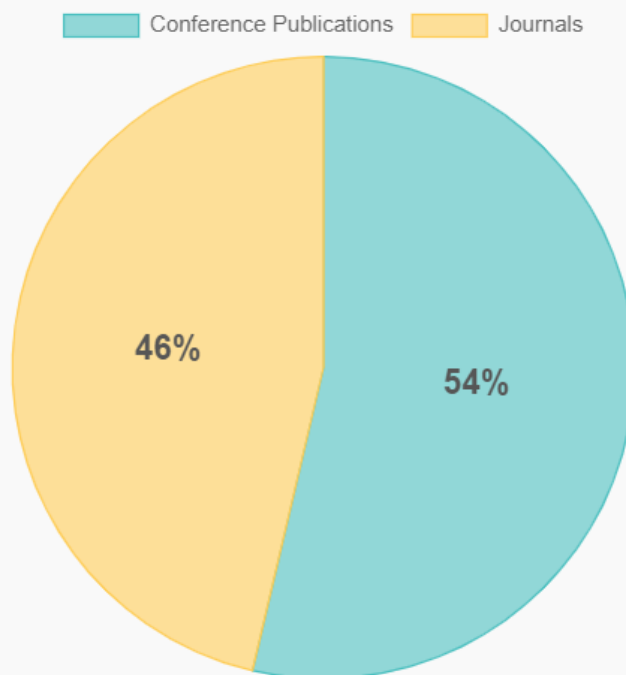
■ 6. Síntese dos Resultados:

- Sintetizar os resultados para identificar tendências, práticas eficazes, desafios e lacunas na aplicação de métodos ágeis e na garantia de qualidade do software

Resultados

- RQ I: Which journals and conferences are more concentrates on quality in Agile?

DISTRIBUTION OF JOURNALS & CONFERENCE PAPERS





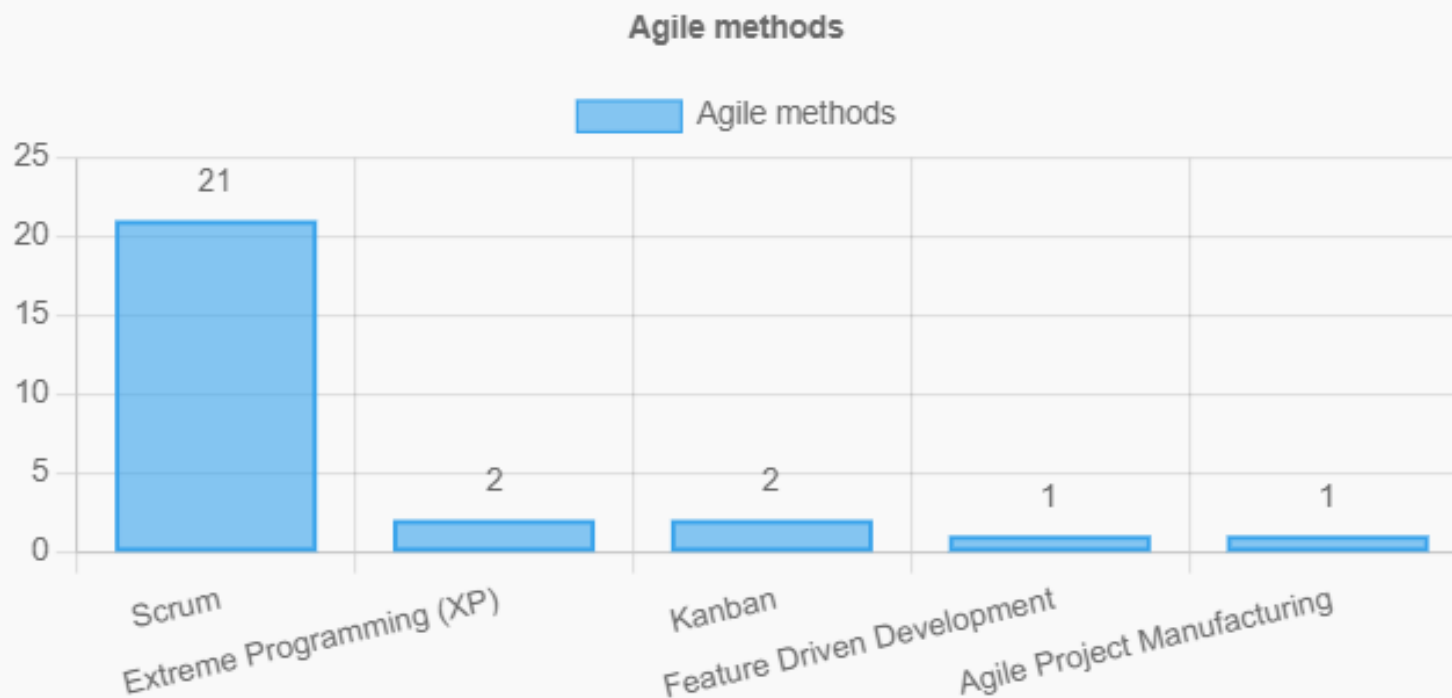
Resultados

- RQ2: What is the year distribution of articles?



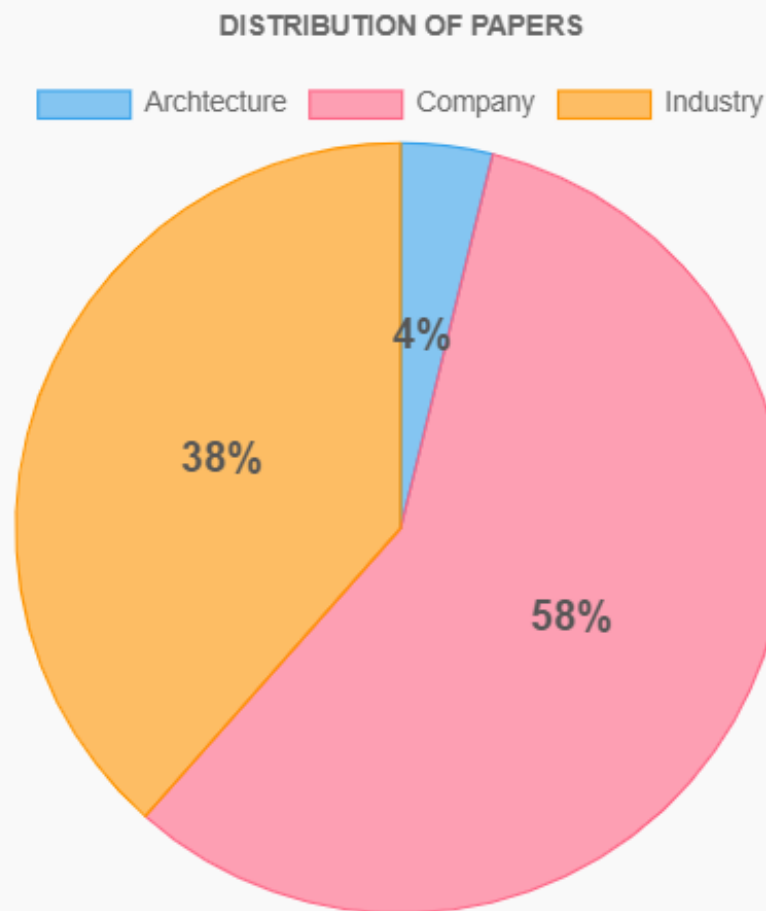
Resultados

- RQ3. What are Agile methods used in this paper?



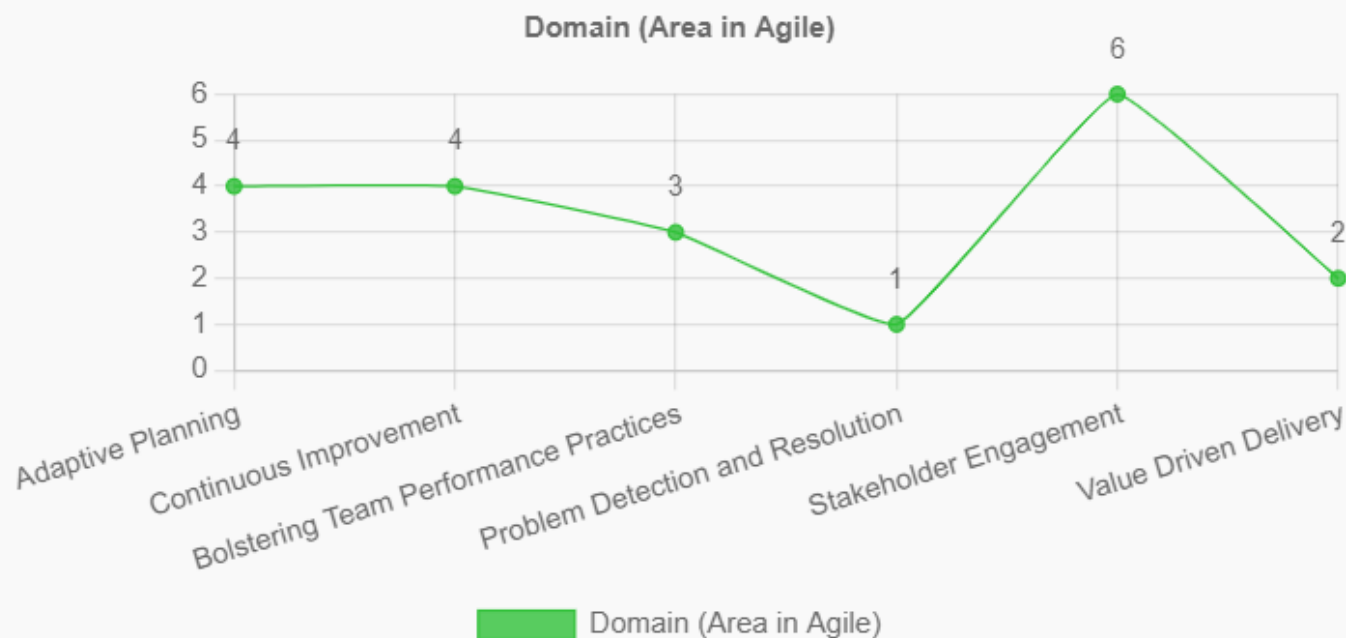
Resultados

- RQ4. What kind of domain used in the paper?



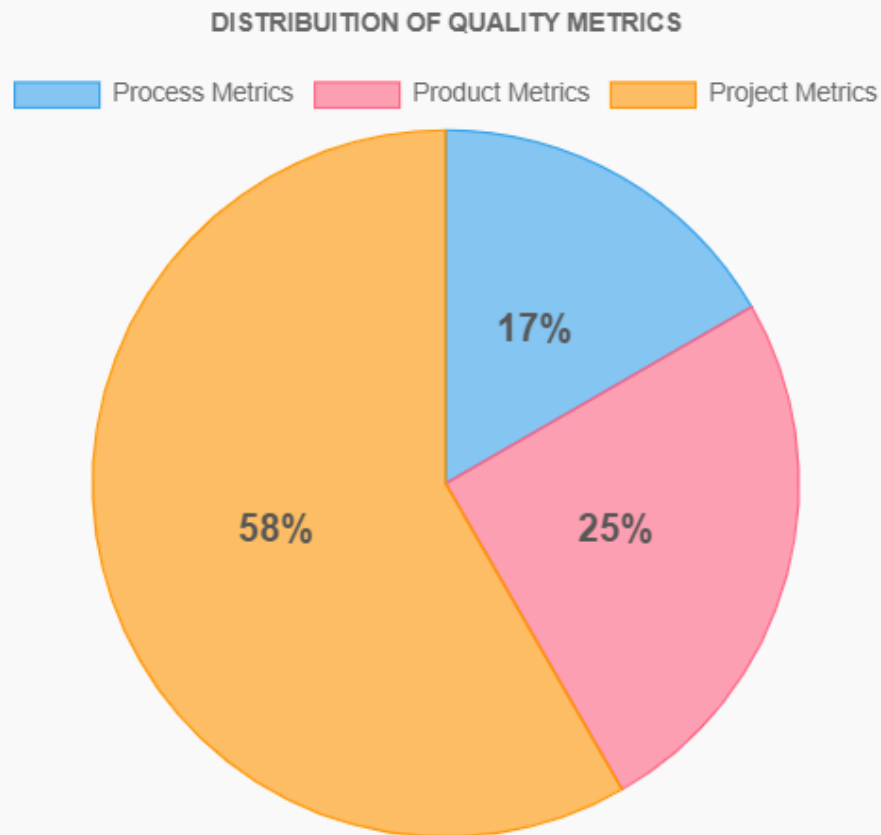
Resultados

- RQ5. What kind of domain (Areas in Agile) used?



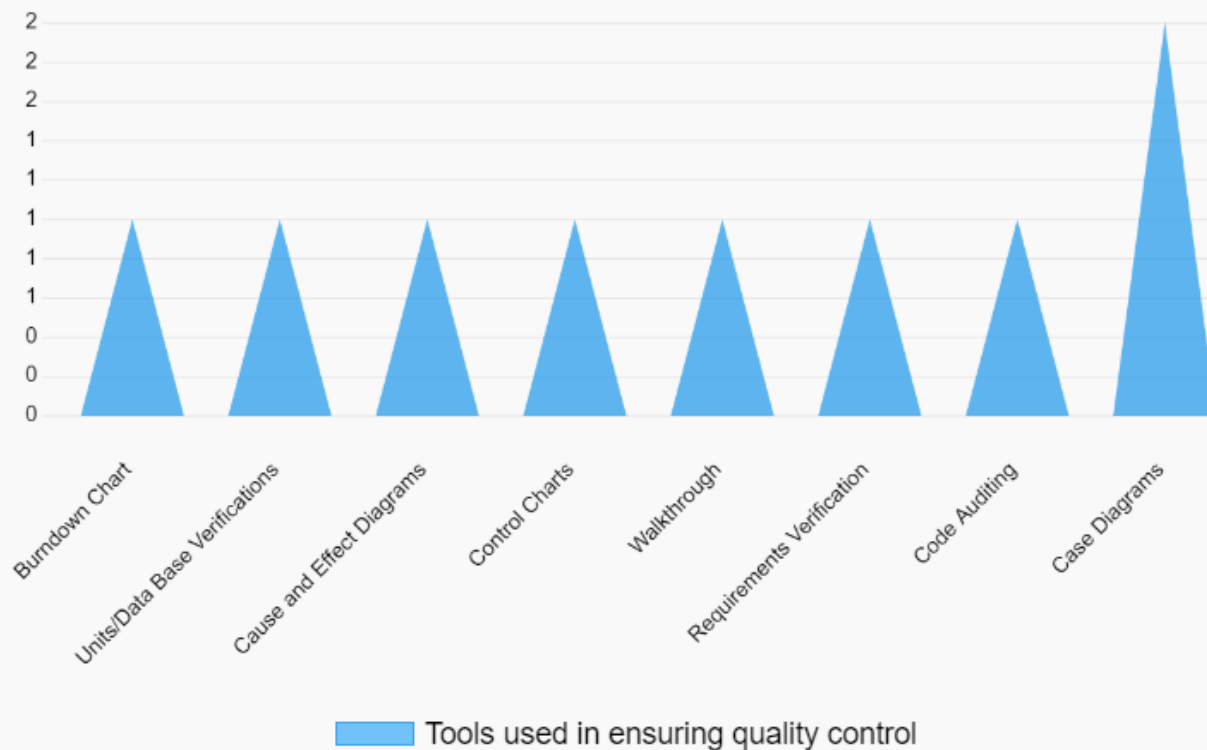
Resultados

- RQ6. What is the most important quality metrics for agile software development?



Resultados

- RQ7. What are the tools used in software quality assurance?



Resultados

- RQ8. What types of tests can be used to improve the quality?

Test Type	Mentions
Test-Driven Development	4
Acceptance Criteria	1
Behavior-Driven Development	1
Data-Driven Assessment	1
Automation Tests	1
Unit Tests	1
Functional Testing	1
Code Review Coverage	1

Discussão dos Resultados

- **Scrum como Método Ágil Predominante (RQ3):** O Scrum foi mencionado em 78% dos artigos analisados, evidenciando sua popularidade e eficácia na gestão de projetos ágeis.

Discussão dos Resultados

■ Métricas de Projeto - Burndown

(RQ6): As métricas de projeto foram destacados em 58% dos artigos, sendo cruciais para monitorar o progresso e a eficiência do desenvolvimento ágil.

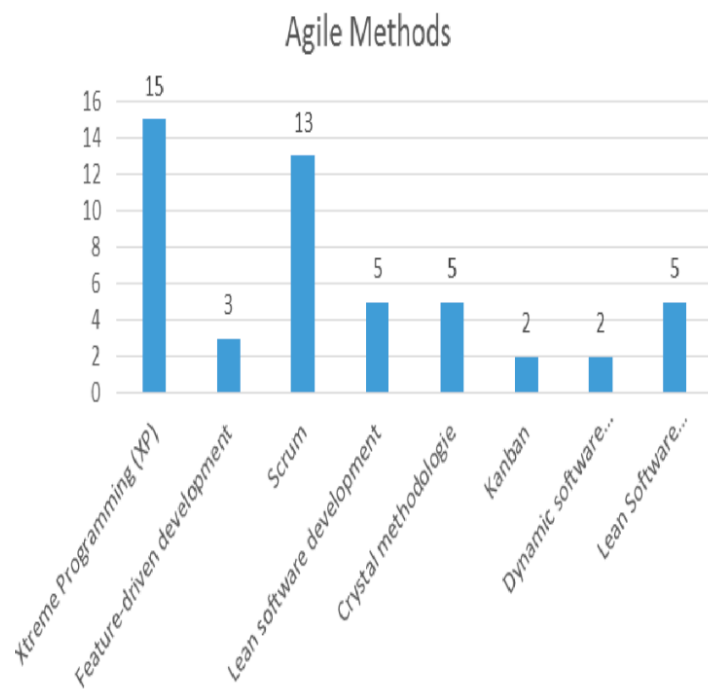
Discussão dos Resultados

- **Práticas de Revisão de Código e TDD (RQ8):** O Test-Driven Development (TDD) foram citados em aproximadamente 20% dos artigos, destacando-se como práticas essenciais para garantir a qualidade do software.

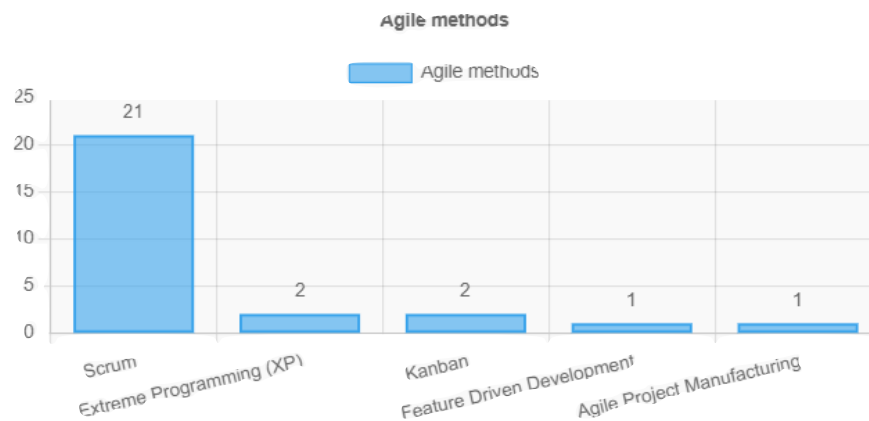
Conclusão

- A análise comparativa entre os resultados atuais e o estudo original indica que o Scrum continua sendo o método ágil mais utilizado, mencionado em aproximadamente 78% dos artigos atuais em comparação com 26% no estudo original. Enquanto isso, a frequência de menções a XP diminuiu de 30% para 7%, FDD de 6% para 10% e Kanban de 4% para 7%.

Mapeamento 2004 ~ 2016



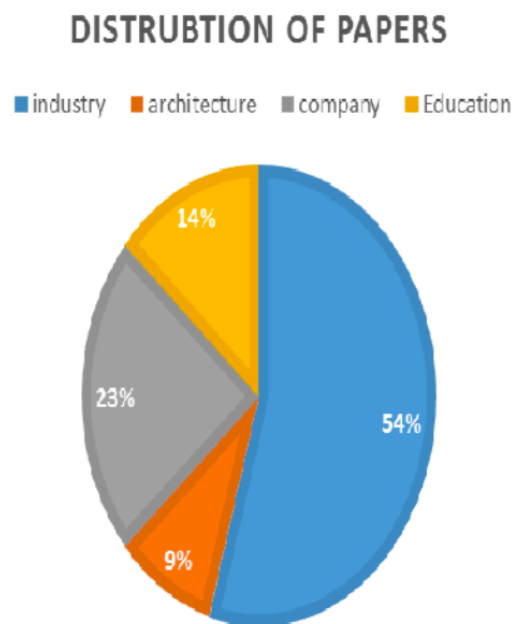
Mapeamento 2017 ~ 2024



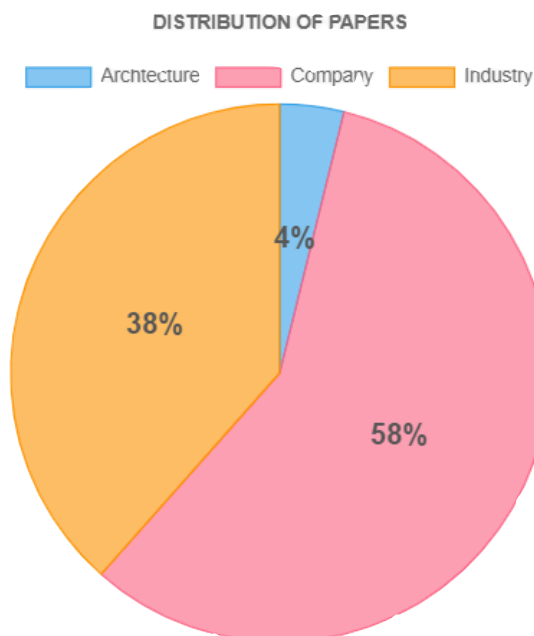
Conclusão

- O foco principal permanece em contextos industriais e empresariais:

Mapeamento 2004 ~ 2016



Mapeamento 2017 ~ 2024



Conclusão - Ameaça a validade

- **Validade Interna:** A seleção dos artigos pode ter sido influenciada por vieses de publicação, onde estudos positivos ou de sucesso são mais frequentemente publicados. Além disso, a interpretação dos dados pode ser subjetiva, influenciada pela perspectiva dos pesquisadores.
- **Validade de Construção:** A categorização e definição das métricas, ferramentas e métodos podem variar entre os estudos, o que pode levar a inconsistências na comparação dos dados.
- **Validade de Conclusão:** A análise dos dados pode ser afetada pela incompletude ou inconsistência dos relatórios dos estudos originais, o que pode influenciar a precisão das conclusões tiradas.

Conclusão - Trabalhos futuros

- **Exploração de Novos Domínios:** Pesquisas futuras poderiam explorar mais profundamente a aplicação de metodologias ágeis em domínios menos representados, como educação e arquitetura, para entender melhor suas especificidades e desafios.
- **Avaliação de Novas Ferramentas e Práticas:** Com a evolução constante das ferramentas e práticas de desenvolvimento ágil, futuros estudos poderiam focar na avaliação de novas tecnologias e metodologias emergentes que podem não ter sido amplamente adotadas ainda.