

EJ BOOST: Uma Metodologia Híbrida para Gestão de Conhecimento e Projetos em Empresas Juniores

Nathalia Thais Barboza¹, Mauro Borges França¹

¹Instituto Federal do Triângulo Mineiro - Campus Uberaba Parque Tecnológico

nathalia.barboza@estudante.iftm.edu.br, mauro@iftm.edu.br

Abstract. *High member turnover in Junior Enterprises (JEs) compromises organizational memory and project continuity. This paper proposes EJ Boost, a hybrid methodology that integrates agile practices (Scrum, Kanban, and XP) with structured governance and documentation mechanisms. The proposal is grounded in a Systematic Mapping Study (SMS) and a survey of challenges faced by JE members. Unlike pure agile approaches, EJ Boost introduces specific rituals and artifacts for knowledge transfer and technical onboarding. Initial application results indicate that the methodology enhances role clarity and information retention, proving to be a viable solution for process sustainability in high-turnover academic environments.*

Resumo. *A alta rotatividade de membros em Empresas Juniores (EJs) compromete a memória organizacional e a continuidade de projetos. Este trabalho propõe a EJ Boost, uma metodologia híbrida que integra práticas ágeis (Scrum, Kanban e XP) a mecanismos estruturados de governança e documentação. A proposta foi fundamentada em um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) e em um levantamento de desafios junto a membros de EJs. Diferentemente de abordagens ágeis puras, a EJ Boost introduz ritos e artefatos específicos para a transferência de conhecimento e onboarding técnico. Resultados de uma aplicação inicial indicam que a metodologia favorece a clareza de papéis e a retenção de informações, apresentando-se como uma solução viável para a sustentabilidade de processos em ambientes acadêmicos de alta rotatividade.*

1. Introdução

Empresas Juniores (EJs) simulam o mercado no ambiente acadêmico [Neto and Resende 2019], operando ciclos ágeis que englobam desde a prospecção de clientes e negociação de escopo até o desenvolvimento e entrega de soluções técnicas. Contudo, esse fluxo diário é ameaçado pela alta rotatividade compulsória de membros, o que acarreta a perda da memória organizacional [Moraes 2023] e a descontinuidade técnica dos projetos [Dantas 2021].

Embora metodologias ágeis como *Scrum* e *Kanban* tragam produtividade, elas priorizam a comunicação verbal em vez da documentação abrangente [Schwaber and Sutherland 2020]. Em EJs, essa carência documental dificulta a passagem de processos entre gerações de estudantes. Este trabalho propõe a **EJ Boost**, uma metodologia híbrida que equilibra o dinamismo ágil com mecanismos de governança e documentação estruturada. O objetivo do artigo é descrever a concepção e apresentar uma avaliação preliminar da eficácia da metodologia proposta.

2. Fundamentação Teórica e Trabalhos Relacionados

As metodologias ágeis fundamentam-se no desenvolvimento iterativo e incremental, priorizando a colaboração e a resposta rápida a mudanças [Schwaber and Sutherland 2020]. No contexto desta pesquisa, destacam-se o *Scrum*, pelo rigor em papéis e eventos [Schwaber and Sutherland 2020]; o *Kanban*, pela visualização do fluxo de valor [Kanban Guides 2020]; e o *Extreme Programming (XP)*, focado em práticas de engenharia como integração contínua [Astels et al. 2002].

Embora eficazes em ambientes de desenvolvimento estáveis [Kohlhase et al. 2023], a aplicação “pura” dessas abordagens em Empresas Juniores enfrenta barreiras críticas. A alta rotatividade de membros prejudica a cadência das *sprints* [Dantas 2021] e a continuidade de papéis de liderança [Silva 2023]. Ademais, a curva de aprendizado técnica de novos ingressantes frequentemente supera o ciclo dos projetos [Silva 2019], exigindo adaptações no processo de *onboarding* [Moraes 2023].

A proposta deste trabalho caracteriza-se como uma metodologia híbrida. Na Engenharia de Software, o termo híbrido refere-se à combinação de métodos ágeis com elementos de processos planejados ou modelos de governança [Kohlhase et al. 2023]. A EJ Boost utiliza a agilidade para a execução e entrega de software, enquanto incorpora ritos de documentação estruturados, visando mitigar a efemeridade das equipes.

Diferentemente de abordagens tradicionais voltadas a microempresas ou contextos acadêmicos genéricos, a EJ Boost trata a rotatividade compulsória como restrição permanente, não como anomalia. O foco reside em assegurar a sobrevivência organizacional no longo prazo através de ritos de passagem de bastão e preservação da memória técnica.

3. Metodologia

A EJ Boost foi criada sob abordagem de pesquisa qualitativa e exploratória, feita em três fases: (i) Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL), (ii) Levantamento de requisitos via pesquisa de campo (*Survey*) e (iii) Definição do *framework* e suporte tecnológico.

3.1. Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL)

O MSL identificou o estado da arte e lacunas em adaptações ágeis para EJs. O protocolo definiu como motores de busca o *Google Scholar* e o Portal de Periódicos da CAPES, com recorte temporal de 2019 a 2024. A *string* de busca utilizada foi: (“*metodologias ágeis*”OR “*scrum*”OR “*kanban*”) AND (“*empresa júnior*”OR “*junior enterprise*”). O processo de seleção aplicou três filtros: (i) Análise de título ($n = 85$); (ii) Leitura de resumo ($n = 32$); e (iii) Leitura integral ($n = 17$). Após a aplicação dos critérios de exclusão (trabalhos que não abordavam desenvolvimento de software ou gestão de projetos acadêmicos), restaram 15 estudos primários. Constatou-se que 86% dos estudos focavam em produtividade operacional, enquanto apenas 14% mencionavam a retenção de conhecimento, confirmando a lacuna de pesquisa para o problema da rotatividade (*turnover*).

3.2. Pesquisa de Campo (*Survey*)

Para alinhar a proposta às demandas reais, realizou-se uma pesquisa de campo quanti-qualitativa com 16 membros e ex-membros de seis EJs distintas, das áreas de Engenharia, TI, Consultoria e Saúde. A coleta de dados ocorreu entre 30 de novembro e 13 de dezembro de 2024, utilizando um formulário eletrônico divulgado via redes sociais, grupos

de mensagens e com o apoio de professores da área. O questionário de pesquisa está publicamente disponível no repositório FigShare [Barboza 2026].

O instrumento foi estruturado em três dimensões, totalizando 26 questões: (i) Perfil e Atuação, focada na caracterização do respondente e tempo de atuação; (ii) Práticas de Gestão e Rotina, investigando o uso de ferramentas, ritos ágeis e o equilíbrio entre demandas acadêmicas e profissionais; e (iii) Diagnóstico e Perspectivas, explorando gargalos operacionais e a percepção sobre metodologias híbridas.

A Tabela 1 sintetiza o perfil dos respondentes. Os resultados indicam uma predominância do uso de ferramentas de baixa complexidade de rastreabilidade, como o Trello [Neto 2025] (60%), e uma rotatividade acelerada (81,25% atuam por até um ano), confirmando a fragilidade na retenção do conhecimento técnico.

Tabela 1. Perfil dos respondentes e cenário das EJs consultadas

Categorias de Análise	Dados Consolidados
Áreas das EJs	TI/Software (75%), Gestão (19%), Saúde (6%)
Tempo médio de atuação	≤ 12 meses (81,25%), > 12 meses (18,75%)
Ferramentas de Gestão	Trello (62,5%), Redmine (31,25%), Outras (6,25%)
Principais Gaps Identificados	Perda de conhecimento (94%), Falha na sucessão (75%)

A análise temática das respostas abertas permitiu elencar os requisitos funcionais para a EJ Boost: (i) necessidade de ritos de transição de conhecimento, (ii) padronização de artefatos de saída e (iii) centralização da memória técnica em ferramentas de maior capacidade de auditoria, como o Jira integrado com o Confluence [Neto 2025].

3.3. Concepção do Framework e Suporte Tecnológico

A fase final consistiu na síntese dos requisitos do MSL e do *survey* para a modelagem dos processos da EJ Boost. Paralelamente, realizou-se uma análise comparativa de ferramentas digitais, avaliando critérios de custo (planos gratuitos), curva de aprendizado e suporte nativo a fluxos híbridos, o que resultou na integração do Jira e Confluence como um potencial suporte tecnológico da metodologia.

4. A Metodologia EJ Boost

A EJ Boost utiliza o *framework Scrum* como base operacional, mantendo os ritos e papéis clássicos descritos em [Schwaber and Sutherland 2020], incluindo a relevância do feedback do usuário final (cliente). Alinha-se também ao ecossistema das EJs ao preservar o papel do professor orientador para governança acadêmica e respaldo técnico, respeitando a autogestão estudantil da EJ. Contudo, introduzem-se especializações focadas na preservação do conhecimento, conforme detalhado a seguir.

4.1. Diferenciação de Papéis e Responsabilidades

Diferentemente da abordagem convencional, os papéis na EJ Boost incorporam atribuições de governança de conhecimento:

- EJ Master: Além da facilitação ágil, papel desempenhado pelo *Scrum Master*, conduz a Capacitação Inicial e audita o preenchimento da documentação técnica semanalmente, garantindo a consolidação e o armazenamento dos artefatos finais.

- Product Owner: Atua ativamente no rito de *onboarding* técnico para garantir o alinhamento de visão de produto desde o dia zero.
- Time de Desenvolvimento: Além da execução das tarefas, é responsável pelo registro técnico contínuo, documentando dificuldades e soluções encontradas em cada incremento para alimentar a base histórica.

4.2. Eventos Adaptados ao Contexto Acadêmico

Para acomodar a dinâmica das EJs, foram introduzidos diferenciais nos ritos:

- Capacitação Inicial: Evento de alinhamento sobre metodologia, papéis, ferramentas e tecnologias do projeto.
- Reuniões Semanais: Substituem as *dailies* para respeitar a carga horária acadêmica, servindo como ponto de auditoria da rastreabilidade técnica.
- Encerramento e Retrospectiva : Rito pautado não apenas na entrega do produto, mas na reflexão sobre o aprendizado e geração da documentação final. O objetivo é transformar o esforço técnico em capital intelectual permanente para a EJ.

4.3. Artefatos de Memória Organizacional

A hibridização manifesta-se na valorização da documentação como um ativo tão importante quanto o código. Destacam-se:

- Relatórios de Alinhamento: Coletados semanalmente, registram a evolução e decisões críticas do projeto.
- Documentação Final: Compilação dos relatórios de alinhamento e registros técnicos, como base histórica e material de apoio para futuras gerações.

Os ritos e a integração da metodologia estão sintetizados na Figura 1. O acesso aos artefatos e diretrizes ocorre via portal oficial (<https://ejboost.com.br/>), centralizando os recursos para apoiar acadêmicos e gestores interessados.

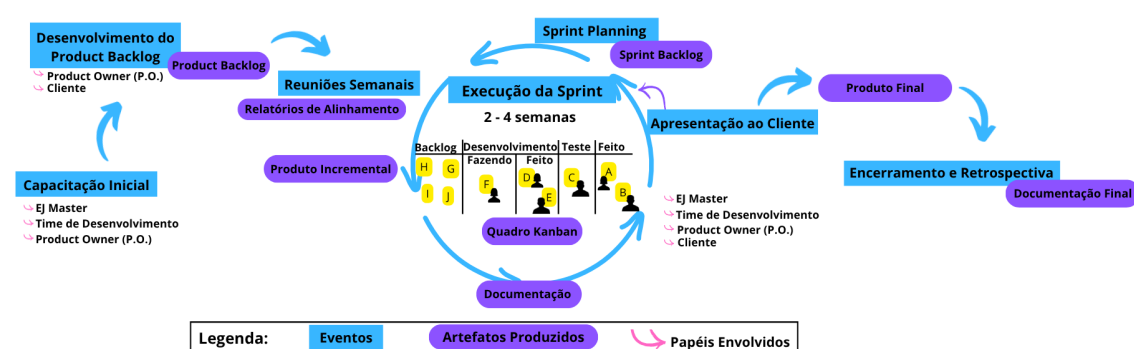


Figura 1. Fluxo Metodológico EJ Boost.

5. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

A viabilidade da EJ Boost foi validada em três cenários reais (gestão de empresa júnior, pesquisa e extensão) com sete participantes em um estudo longitudinal estruturado em três fases de avaliação: (i) Inicial (expectativas e ambientação); (ii) Intermediária (adesão a ritos e papéis); e (iii) Final (impacto na comunicação e retenção histórica).

Os resultados apontam que a capacitação inicial facilitou o *onboarding*. No acompanhamento contínuo, a centralização de artefatos otimizou a transição de conhecimento, mitigando gargalos da rotatividade. A rastreabilidade histórica destacou-se como principal diferencial frente ao *Scrum* convencional, elevando a maturidade dos processos sem comprometer a agilidade das entregas.

Apesar das limitações na amostra de validação e na falta de métricas de larga escala, os resultados preliminares são promissores. Como trabalhos futuros, planeja-se aplicar a EJ Boost em grupos de Iniciação Científica (IC), onde a rotatividade de bolsistas também compromete a continuidade das pesquisas. A aplicação de seus ritos e artefatos visa salvaguardar o progresso científico, garantindo a transferência de capital intelectual. Conclui-se que a metodologia vai além da organização de processos, promovendo a sustentabilidade em ecossistemas de alta rotatividade.

Referências

- Astels, D., Miller, G., and Novak, M. (2002). *The Practical Guide to Extreme Programming*. Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, NJ.
- Barboza, N. T. (2026). Survey Dataset for ciation of the EJ Boost Project Management Methodology. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.32516142.v1>.
- Dantas, H. M. C. (2021). A utilização do scrum em projetos de pesquisa e desenvolvimento. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de Campina Grande.
- Kanban Guides (2020). The kanban guide. <https://kanbanguides.org>. Acesso em: 18 ago. 2025.
- Kohlhase, M. A., Camargo, R., Silva, A. A. G., and Bezerra, D. H. D. (2023). *SCRUM: Análise de Aplicação de Metodologia Ágil em Gerenciamento de Projetos*, pages 419–429. Editora Científica Digital.
- Moraes, A. P. d. (2023). Formas de compartilhamento do conhecimento em startups de software. Monografia (graduação em engenharia da computação), Universidade Federal do Maranhão, São Luís.
- Neto, G. W. (2025). Uma análise de ferramentas de suporte ao gerenciamento de requisitos de software. Trabalho de conclusão de curso (graduação), Universidade Federal do Ceará, Campus de Russas, Russas, CE.
- Neto, W. B. and Resende, A. A. (2019). Gerenciamento ágil de projetos em uma empresa júnior. *Exacta*, 17(2):95–104.
- Schwaber, K. and Sutherland, J. (2020). The scrum guide: The definitive guide to scrum: The rules of the game. <https://scrumguides.org>. Acesso em: 10 set. 2024.
- Silva, K. T. C. d. (2019). Estudo exploratório sobre gerenciamento de projetos em startups pernambucanas. Relatório de pesquisa, Universidade Federal de Pernambuco.
- Silva, M. G. T. d. (2023). Impacto de metodologias Ágeis no desenvolvimento de atividades da empresa júnior de engenharia de computação. Trabalho de conclusão de curso (graduação), Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Araranguá, SC.