

EXPLORANDO O ENSINO DE MÉTODOS ÁGEIS EM CURSOS SUPERIORES DE TI: Práticas, Desafios e Lições Aprendidas em Investigação Inicial

Catarina Soares de Castro¹, Carla Beatriz Sousa Ribeiro², Gislaíne Pereira Sales Guimarães³, Thatiane de Oliveira Rosa⁴

¹Estudante do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação – IFTO. Bolsista do Programa de Iniciação Científica do IFTO/SEFAZ/FAPT. e-mail: <carla.ribeiro3@estudante.ifto.edu.br>

²Estudante do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação – IFTO. Bolsista do Programa de Iniciação Científica do IFTO/SEFAZ/FAPT. e-mail: <catarina.castro@estudante.ifto.edu.br>

³Docente do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação – IFTO. Orientadora. e-mail: <gislaíne@ifto.edu.br>

⁴Docente do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação – IFTO. Orientadora. e-mail: <thatiane@ifto.edu.br>

1 INTRODUÇÃO

Com a criação do Manifesto Ágil foram definidos valores e princípios que transformaram a organização e o desenvolvimento de projetos de software, tornando as etapas do processo mais adaptáveis, rápidas e eficientes. Os métodos ágeis, fundamentados nesse manifesto, priorizam a interação entre indivíduos, a entrega contínua de software funcional, colaboração com o cliente e a capacidade de responder a mudanças mais do que seguir rigidamente um plano (Agile Manifesto, 2001). A partir da consolidação de tal manifesto, os métodos ágeis passaram a ser amplamente utilizados no desenvolvimento de software por sua flexibilidade, adaptabilidade e foco em entregas contínuas (Wafa et al., 2022). No entanto, a aplicação dos métodos ágeis pode apresentar desafios adicionais em determinados contextos, devido à diversidade de conhecimentos, perspectivas e objetivos das diferentes áreas envolvidas (Coutinho et al., 2024).

Serrador e Pinto (2015), complementam, explicando que projetos conduzidos com métodos ágeis tendem a apresentar maior produtividade, aderência de prazos e orçamentos, e melhor alinhamento com os objetivos dos clientes. Apesar disso, esses mesmos autores esclarecem que tais benefícios não são alcançados apenas com a adoção superficial desses métodos, sendo necessária uma aplicação correta, disciplinada e contextualizada dos valores e princípios ágeis ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. Logo, é importante considerar os desafios envolvidos no processo de ensino e aprendizagem de métodos ágeis, pois, como evidenciado por Ferreira e Parreira (2018), a falta de ensino adequado ou o aprendizado equivocado pode comprometer a condução dos projetos.

Assim, mostra-se relevante investigar como os métodos ágeis são ensinados. Uma vez que, tal investigação pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais eficazes, que promovam a integração entre teoria e prática, ampliem a vivência dos estudantes com essas abordagens e, assim, atendam melhor às demandas atuais do mercado de tecnologia.

2 OBJETIVO

O objetivo geral deste estudo é identificar de que forma os métodos ágeis estão sendo ensinados em cursos superiores da área de tecnologia da informação no Brasil.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A fim de atingir o objetivo proposto, esta pesquisa adota uma abordagem metodológica exploratória e descritiva. Quanto aos procedimentos, caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, documental e de levantamento, enquanto a abordagem do problema combina métodos qualitativos e quantitativos.

A primeira etapa consistiu em uma revisão bibliográfica, com o objetivo de compreender os principais conceitos relacionados ao tema e identificar relatos de experiências sobre o ensino de métodos ágeis. Logo, foram estudados o Manifesto Ágil, diferentes métodos ágeis e um conjunto variado de estudos científicos que descrevem experiências de ensino dessa abordagem.

Neste momento, está em andamento a seleção de instituições de ensino superior que ofertam cursos na área de Tecnologia da Informação. Inicialmente, em caráter piloto, estão sendo consideradas apenas instituições do Estado do Tocantins. Os critérios de seleção incluem reconhecimento do curso pelo MEC, modalidade presencial, disponibilidade pública das matrizes curriculares e ementas, e atualização recente do plano pedagógico (últimos cinco anos). Após essa etapa, será realizada uma análise documental das ementas das disciplinas relacionadas a métodos ágeis. Para ampliar a pesquisa em nível nacional, será adotado um recorte regional, com a escolha de uma instituição representativa em cada região do país (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), observando os mesmos critérios. Essa estratégia visa garantir diversidade regional e institucional.

Paralelamente, está sendo elaborado um questionário anônimo direcionado a professores e educadores que atuam no ensino de métodos ágeis no Brasil. O instrumento busca compreender a elaboração das ementas, as metodologias de ensino adotadas, os principais desafios enfrentados e a articulação entre teoria e prática. Será composto majoritariamente por perguntas objetivas, complementadas por algumas abertas, elaboradas com base nos resultados da pesquisa bibliográfica. A aplicação ocorrerá por meio de convite aberto, com divulgação por e-mail, redes sociais e indicações de docentes que ministram disciplinas relacionadas a métodos ágeis.

Os dados coletados serão analisados quantitativamente por meio de estatísticas descritivas, como porcentagens, enquanto as respostas abertas serão analisadas qualitativamente, por meio de categorização dos achados e identificação de associações relevantes.

4 RESULTADOS PRELIMINARES

Ao considerar os resultados da pesquisa bibliográfica realizada durante a primeira fase deste estudo, foi possível verificar que os métodos ágeis mais ensinados são o *Scrum* e o XP (*Extreme Programming*). Algumas das práticas ágeis mais comumente adotadas são: programação em pares,

integração contínua e retrospectivas. Também foi identificado o uso de Kanban. Existe ainda a combinação de diferentes métodos ou a sua adaptação para contextos educacionais.

No que se refere às metodologias de ensino adotadas, observou-se uma predominância de estratégias ativas e práticas, com destaque para jogos de simulação em diferentes formatos (de tabuleiro, digitais e móveis) e para abordagens de gamificação. Também se destacam práticas como programação em Dojo, projetos aplicados em ambiente reais, estudos de caso e atividades baseadas em problemas. Recursos digitais, como fóruns de discussão e ferramentas de apoio à gestão, também são citados. Ao considerar o período da pandemia de COVID-19, surgiram propostas que envolvem o ensino híbrido (presencial e remoto), assim como a integração de métodos ágeis em planos de ensino com abordagem interdisciplinar.

Dentre os principais desafios relatados, destacam-se: (i) a resistência de estudantes e docentes diante da transição de abordagens tradicionais para métodos ágeis; (ii) as limitações de tempo e recursos, que restringem a aplicação em profundidade tanto dos métodos ágeis quanto das metodologias ativas; (iii) a necessidade de adaptação curricular e de maior interdisciplinaridade, uma vez que os planos de ensino ainda apresentam lacunas; e (iv) a baixa maturidade técnica dos estudantes em relação às tecnologias necessárias para práticas como integração contínua. Além disso, foram relatadas barreiras culturais e organizacionais, como burocracia e normas institucionais.

Apesar desses desafios, as lições aprendidas indicam que o ensino de métodos ágeis tem gerado efeitos positivos. O uso dessas abordagens promove motivação, engajamento e colaboração entre os estudantes, além de favorecer o desenvolvimento de liderança, comunicação e outras competências valorizadas pelo mercado de trabalho. Jogos e atividades lúdicas mostraram-se eficazes para aumentar o interesse dos estudantes e facilitar a fixação dos conteúdos, enquanto experiências práticas, como projetos aplicados, contribuíram para consolidar o conhecimento. Outro aspecto relevante é que os métodos ágeis demonstraram capacidade de adaptação a diferentes contextos, com avaliações geralmente positivas mesmo entre estudantes sem conhecimento prévio sobre a temática. Por fim, a integração entre métodos ágeis e metodologias ativas mostrou-se um caminho promissor para a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e alinhados às demandas da indústria de *software*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, este estudo tem como objetivo identificar de que forma os métodos ágeis estão sendo ensinados em cursos superiores da área de tecnologia da informação no Brasil.

Os resultados preliminares indicam que os métodos ágeis mais abordados nos estudos bibliográficos são o *Scrum* e o XP, com a adoção de práticas como programação em pares, integração contínua e retrospectivas. Observou-se, ainda, a utilização de metodologias ativas de ensino,

incluindo gamificação, projetos aplicados, estudos de caso e atividades baseadas em problemas. Essa combinação tem promovido nos estudantes engajamento, colaboração e desenvolvimento de competências valorizadas pelo mercado. Os desafios identificados, como resistência à mudança, limitações de tempo e recursos, burocracia, necessidade de adaptação curricular e maturidade técnica dos estudantes, destacam aspectos que precisam ser considerados para que a implementação dos métodos ágeis no contexto educacional seja efetiva.

Vale ressaltar que, apesar de o trabalho ainda estar em andamento, os resultados preliminares já indicam seu potencial para contribuir no desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais eficazes no ensino de métodos ágeis, promovendo uma aprendizagem efetiva e significativa, assim como uma integração mais eficiente entre teoria e prática, preparando profissionais mais qualificados para atender às demandas do mercado de tecnologia.

Como trabalhos futuros, prevê-se a análise das ementas das instituições tocantinenses selecionadas, assim como a análise das ementas de instituições de outras regiões do Brasil. Além disso, pretende-se aplicar o questionário a docentes e analisar as respostas recebidas, permitindo identificar oportunidades de melhoria tanto nas ementas de disciplinas e cursos quanto nas práticas pedagógicas.

6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFTO, à SEFAZ e à FAPT pelo apoio institucional e pelas bolsas de pesquisa concedidas, que viabilizaram a execução deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AGILE MANIFESTO. Manifesto ágil para desenvolvimento de software. 2001. Disponível em: <https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>. Acesso em: 29 set. 2024.

COUTINHO, Tamires L.; ANDRADE, Leandro; SANTANA, Cleber Jorge L. de. Soluções e desafios: métodos ágeis na pesquisa colaborativa entre universidade e indústria. In: TRILHA DE COLABORAÇÃO NA PRÁTICA - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC), 19., 2024, Salvador. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 247-251. DOI: https://doi.org/10.5753/sbsc_estendido.2024.238884. Acesso em: 26 set. 2024.

FERREIRA, Isabela, PARREIRA, Saulo César Oliveira. **Introdução de metodologias ágeis de gestão de projetos em uma equipe de Aerodesign**. 2018. 87 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Aeronáutica) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

SERRADOR, Pedro; PINTO, Jefferey. K. Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 5, p. 1040–1051, 2015.

WAFI, Rubab et al. The impact of agile methodology on project success, with a moderating role of person's job fit in the IT industry of Pakistan. **Applied Sciences**, v. 12, n. 21, p. 10698, 2022.