

projetES: Proposta de Plataforma de Fomento à Prática de Design Thinking por Estudantes de Graduação

Dariane Abich, Ícaro Iglesias, Taniamara Chaves, Rafael Parizi

dariane.2019006521@aluno.iffar.edu.br, {icaros.iglesias,taniamara.chaves,rafael.parizi}@iffarroupilha.edu.br

Instituto Federal Farroupilha, São Borja, RS

RESUMO

O ensino de computação tem sido abordado de diferentes maneiras nos últimos anos. Distintas abordagens de ensino apostam no estímulo ao ensino invertido no qual o aluno é o protagonista e inicialmente internaliza os conceitos para, então, discutir com a turma, inclusive por meio do modelo remoto [9], na prática do pensamento computacional [4], ou por através da união de diferentes metodologias ativas como Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), a Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL) e a Aprendizagem Baseada em Competências (CBL) [6].

Estimular os estudantes de graduação a conhecer abordagens contemporâneas utilizadas por empresas para o desenvolvimento de software deve ser entendido como uma ação fundamental da formação, inclusive para fomentar o processo criativo e artístico que contribui para o desenvolvimento de software [3]. Entre estas abordagens está o *Design Thinking* (DT) [1].

O DT tem sido usado por empresas de diversas áreas a fim de auxiliar na obtenção de soluções inovadoras para os problemas ou oportunidades encontradas [1]. Diferentes modelos de DT organizam o processo de transição entre os espaços do problema e da solução. Um modelo de DT é o D.School, que contempla atividades como Empatia, Definição, Ideação, Prototipação e Teste [5].

Neste cenário, pela perspectiva da educação em Computação, o DT tem grande potencial para estimular novas habilidades nos estudantes através fomento à criatividade, trabalho em grupo, visão dinâmica para busca do entendimento do problema e da ideação de soluções. Contudo, apesar da literatura apontar para diversos estudos sobre o uso do DT em desenvolvimento de software, ainda há poucos esforços voltados ao ensino desta abordagem a ponto de qualificar a formação dos estudantes para a busca por soluções problemas de forma inovadora e colaborativa [8].

Logo, este trabalho visa propor uma estratégia de fomento ao engajamento dos estudantes para a prática do DT no contexto de desenvolvimento de software, em um cenário baseado em metodologias ativas de ensino, de forma a qualificar o ensino-aprendizagem em área da computação. O objetivo é integrar práticas pedagógicas (ex.: PBL) com gamificação e atividades do DT para contribuir com o fortalecimento do pensamento criativo e disruptivo de estudantes de graduação [7].

Para tanto, através de uma análise inicial da literatura, realizado para o Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharel em Sistemas de Informação, e do desenvolvimento iterativo de uma solução baseada no próprio DT como método, fez-se a proposta de projetES, uma plataforma que visa apoiar professores e estudantes na prática de DT para o desenvolvimento de software. A plataforma projetES permite aos professores o cadastro de turmas e estudantes, a proposição de desafios baseados nas etapas de DT (modelo D.School) e a avaliação das respostas aos desafios submetidas pelos estudantes. Aos estudantes, projetES possibilita acompanhar o processo criativo e, via *badges* recebidos a cada conclusão de tarefas, avançar na proposição de soluções que sigam a forma de pensar estimulada pelo DT. Os estudantes têm acesso a um conjunto de técnicas extraídas da literatura de DT que guiam a criação da solução inovadora.

Para propor a projetES, foi utilizado o modelo de DT introduzido pela D.School, incluindo as etapas Empatia, Definição, Ideação, Prototipação e Testes [5]. Foram realizadas sessões de DT para os processos de descoberta e definição do problema, ideação, bem como a prototipação e validações iniciais.

Como resultados, ainda em andamento, tem-se um MVP (*Minimum Viable Product*) [2], desenvolvido para plataforma web por intermédio das tecnologias de desenvolvimento *Angular* e *NestJs*, utilizando *MySQL* para banco de dados. Este MVP permite a condução de projetos baseados no DT, podendo o proponente decidir sobre as técnicas a serem aplicadas, bem como os participantes optarem por qual ou quais projetos desejam participar.

Apesar de ser um estudo em fase inicial, a plataforma projetES mostra ter potencial de contribuir para o engajamento dos estudantes via a prática do DT em cenário de desenvolvimento de software, tendo em vista que a ferramenta estimula o processo de ensino-aprendizagem de abordagem amplamente usada no contexto de software através do trabalho em grupo, da colaboração, da prática da empatia e da comunicação entre os estudantes, os quais representam elementos fundamentais para a formação profissional contemporânea. Como trabalhos futuros estão previstos a agregação de conceitos de gamificação ao processo realizado pela plataforma e a realização de testes e validação a fim de aprimorar a ferramenta e melhorar a experiência dos usuários.

CCS CONCEPTS

• **Social and professional topics** → Computing education.

PALAVRAS-CHAVE

Engenharia de Software, Metodologias de Ensino, Design Thinking

REFERÊNCIAS

[1] T. Brown. 2020. *Design Thinking*. Alta Books, Rio de Janeiro. <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550814377/>

Fica permitido ao(s) autor(es) ou a terceiros a reprodução ou distribuição, em parte ou no todo, do material extraído dessa obra, de forma verbatim, adaptada ou remixada, bem como a criação ou produção a partir do conteúdo dessa obra, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos os devidos créditos à criação original, sob os termos da licença CC BY-NC 4.0.

EduComp'23, Abril 24-29, 2023, Recife, Pernambuco, Brasil (On-line)

© 2023 Copyright mantido pelo(s) autor(es). Direitos de publicação licenciados à Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

- [2] P. Caroli. 2018. *Lean Inception: como alinhar pessoas e construir o produto certo*. Editora Caroli, São Paulo.
- [3] Nathalia da Cruz Alves, Christiane Gresse von Wangenheim, Lúcia Helena Martins-Pacheco, and Adriano Ferreti Borgatto. 2022. Artefatos Computacionais são Considerados Criativos?. In *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação*. SBC, Online, 01–09.
- [4] Iago Sinésio Ferris da Silva, José Daniel Aratijo Junior, and Taciana Pontual Falcão. 2022. Panorama Sobre Iniciativas para Promover o Pensamento Computacional no Ensino Superior Brasileiro. In *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação*. SBC, Online, 88–98.
- [5] d.School Stanford. 2004. Design Thinking - Bootcamp Bootleg Compilation. <https://dschool.stanford.edu/resources/the-bootcamp-bootleg>
- [6] Johnny Marques and Karla Fook. 2022. Um Modelo de Ensino Virtual de Engenharia de Software Orientado por Competências, Times e Projetos. In *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação*. SBC, Online, 99–108.
- [7] D. R. Nogueira. 2020. *Revolucionando a Sala de Aula 2 - Novas Metodologias Ainda Mais Ativas*. Grupo GEN, São Paulo. <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025835/>
- [8] Rafael Parizi, Matheus Prestes, Sabrina Marczak, and Tayana Conte. 2022. How has Design Thinking being Used and Integrated into Software Development Activities? A Systematic Mapping. *Journal of Systems and Software* 187, 1–27.
- [9] Bianca Souza, Nécio Veras, Mayara Olivindo, Elanne Mendes, Lincoln Rocha, and Windson Viana. 2022. Ensino Invertido de Estrutura de Dados no Contexto do Ensino Remoto Emergencial. In *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação*. SBC, Online, 77–87.