

DESIGN THINKING COMO METODOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA TURMA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Silvio Mario Felix Dantas

Universidade Federal de Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/2918489661338471>
<https://orcid.org/0000-0002-5632-6718>
E-mail: silviomfelix@hotmail.com

Gilton José Ferreira da Silva

Universidade Federal de Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/9431168170232771>
<https://orcid.org/0000-0002-2281-9426>
E-mail: gilton@dcomp.ufs.br

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/CONEC-2025.02>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/CONEC-2025.02-10>

ÁREA TEMÁTICA: Ensino superior e pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Design Thinking. Ensino superior. Sistemas da informação.

RESUMO: Apresentação do tema: O Design Thinking (DT) no contexto educacional é usado como ferramenta pedagógica por sua capacidade de estimular a criatividade e empatia e a solução colaborativa de problemas (Santos; Spagnolo, 2024), características que dialogam diretamente com a perspectiva sistêmica usada no desenvolvimento e gerenciamento de softwares. Objetivo: Nesse contexto, o presente estudo, tem como objetivo apresentar as metodologias utilizadas no estágio docente para a introdução e aplicação da abordagem de DT em uma turma da disciplina Teoria Geral dos Sistemas (TGS) em 2025.2, pertencente ao curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Referencial: A aplicação dessa abordagem buscou promover um aprendizado ativo, no qual os estudantes fossem protagonistas na construção do conhecimento, conectando conceitos teóricos com práticas inovadoras utilizadas no mercado. O DT como metodologia ativa de aprendizagem tem capacidade de ampliar o pensamento criativo e promover ferramentas de inovação, melhorando a originalidade e diversificando as ideias (Lin *et al.* 2023) além de propor soluções mais relevantes e específicas para o cenário atual da proposta sendo desenvolvida (Jaskyte; Liedtka, 2022). O DT é reconhecido como uma abordagem de inovação centrada no usuário e na experiência, capaz de lidar com a natureza complexa e incerta das necessidades humanas. Em contraste com métodos tradicionais voltados para preferências já conhecidas dos usuários, o DT assume que essas informações são frequentemente difusas e pouco confiáveis, apostando na empatia profunda, pesquisa intensa e prototipagem iterativa para moldar soluções mais significativas (Meinel *et al.* 2020). Portanto, ao integrar o DT as práticas da disciplina de TGS, busca-se não apenas

apresentar aos discentes um modelo de pensamento sistemático e inovador, mas estimulá-los a desenvolver soluções criativas e viáveis de forma colaborativa, crítica e embasada na experiência real do usuário. Essa abordagem não só aproxima a teoria do campo da prática, mas também está alinhada com evidências empíricas de sua eficácia no desenvolvimento de conceitos com maior aplicabilidade e profundidade. Metodologia: A disciplina foco do estágio docente, TGS, tem como propósito apresentar fundamentos e teorias voltados à compreensão e análise de sistemas complexos, com ênfase especial nos sistemas computacionais. Durante o estágio docente, o DT foi incorporado como metodologia de ensino-aprendizagem interdisciplinar, por sua capacidade de integrar aspectos humanos, tecnológicos e organizacionais na resolução de problemas complexos. Essa abordagem foi aplicada de forma planejada, articulando teoria e prática por meio das seguintes estratégias: 1) Aulas expositivas; 2) Apresentação e discussão sobre as etapas e ferramentas do DT; 3) Execução de atividades práticas. Após a aplicação das estratégias de apresentação e prática, foi proposto a aplicação de um formulário para coleta das percepções e nível de entendimento das metodologias propostas em aula, sendo disponibilizado via *Google Classroom*. Principais resultados: A primeira etapa da disciplina apresentou os conceitos centrais da TGS, destacando sua inter-relação com o pensamento inovador e introdução teórica ao DT, contextualizando sua origem, princípios e aplicabilidade no campo de Sistemas de Informação. Com o alicerce teórico para o entendimento dos fundamentos da TGS e DT, aprofunda-se na discussão sobre as ferramentas usadas para contemplar o instruído por cada etapa do DT, detalhando as fases clássicas (Empatia, Definição, Ideação, Prototipagem e Teste) e exemplificando ferramentas como mapas de empatia, personas, brainstorming e prototipagem rápida. As discussões buscaram sempre conectar cada ferramenta à lógica sistêmica, mostrando como essas técnicas se beneficiam da visão holística da TGS. No terceiro momento, realizam-se dinâmicas em grupo nas quais os discentes aplicam, de forma prática, as ferramentas previamente abordadas nas aulas expositivas. Orientou-se que os alunos fossem organizados em grupos de até quatro integrantes. Ao longo das semanas, o docente responsável acompanhou e avaliou, junto aos alunos, a execução de cada etapa do DT. A primeira atividade prática inicia-se com a fase de Empatia do DT. Os alunos foram orientados a criar *personas* relacionadas a duas ideias embrionárias de produtos, com o objetivo de, por meio delas, mapear dores, dificuldades, desejos e outros *insights* associados a pessoas reais. A segunda atividade refere-se à fase de Definição do DT, na qual os discentes aplicaram a ferramenta de cenário HMW (*How Might We*) para formular, de maneira clara, o desafio em formato de pergunta “Como poderíamos...”, tomando como base os aprendizados obtidos na fase anterior. A terceira atividade consistiu no preenchimento da Matriz CDS (Certezas, Dúvidas e Suposições), etapa correspondente à fase de Ideação do DT. Essa ferramenta foi utilizada para organizar e analisar de forma estruturada as informações obtidas nas fases anteriores, permitindo que os discentes identificassem com clareza: Certezas: fatos concretos e informações confirmadas sobre o problema ou o público-alvo; Dúvidas: aspectos ainda incertos ou que

necessitam de investigação adicional; Suposições: hipóteses levantadas a partir das observações e dados coletados. A quarta atividade corresponde à fase de Prototipagem, em que os discentes desenvolveram um Protótipo de Alta Fidelidade da solução idealizada. Para isso, foi solicitado que cada grupo criasse, no mínimo, cinco telas que demonstrassem a proposta de solução com clareza visual e funcional. Os alunos puderam utilizar o aplicativo ou ferramenta com a qual tivessem maior familiaridade para a confecção dos protótipos, estimulando assim a criatividade e o domínio de tecnologias relevantes para o mercado. Essa etapa possibilitou a materialização das ideias, tornando-as tangíveis e passíveis de avaliação crítica. A quinta atividade foi a realização do preenchimento do *Business Model Canvas*, etapa vinculada à fase de Teste do DT. Por meio dessa ferramenta, os alunos mapearam os elementos essenciais para a viabilidade do modelo de negócio da solução proposta, tais como segmentos de clientes, propostas de valor, canais de distribuição, fontes de receita e estrutura de custos. Para conclusão dessa atividade, os alunos apresentaram toda a trajetória da execução das cinco fases do DT no formato de seminários, os grupos foram previamente nomeados e sorteados para definição das ordens de apresentação. Na finalização dos seminários e entrega de notas, os discentes foram orientados a responder o formulário para coleta das percepções sobre a experiência nas aulas ministradas sobre o Design Thinking para construção de aplicativos inovadores e focados no usuário. O formulário foi respondido por 63,41% (26 alunos) da turma, onde 53,8% compreendem com boa compreensão das técnicas do DT e 42,3% como excelente. No que a percepção dos discentes sobre a perspectiva de construir um aplicativo/software com o DT, 50% compreendem como uma experiência interessante, 42,3% como muito relevante e 7,7% como pouco interessante, quanto ao questionamento sobre os principais aprendizados adquiridos durante as aulas, sendo essa a pergunta subjetiva, os principais pontos citados são: Conhecer o DT (muitos não conheciam) e entender o ciclo completo e como aplicar no desenvolvimento de produtos; Resolver a dor de forma adequada, simples e relevante; Uso de *Business Model Canvas*, *MVP*, *How Might We* e organização do processo antes de executar e Colocar-se no lugar do cliente/usuário. Considerações: A adoção do Design Thinking no contexto da disciplina Teoria Geral dos Sistemas contribuiu significativamente para o engajamento e a participação ativa dos alunos. A metodologia possibilitou acompanhamento e diálogos entre discentes e docente, maior efetividade em abordar conceitos abstratos e maior assimilação dos alunos no que tange a aplicação de metodologias sistemáticas e colaborativas. Os resultados observados indicam que a abordagem favoreceu o desenvolvimento de competências essenciais ao profissional de Sistemas de Informação, como: visão integrada, capacidade de análise crítica, trabalho em equipe e criatividade na solução de problemas. Como sugestão para futuras turmas, recomenda-se ampliar o tempo dedicado às etapas de prototipagem e teste, possibilitando uma vivência mais aprofundada do ciclo completo do Design Thinking e aplicação multidisciplinar entre turmas de administração, design e sistemas da informação.

REFERÊNCIAS

BROWN, Tim. Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

JASKYTE, K., & LIEDTKA, J. (2022). Design thinking for innovation: Practices and intermediate outcomes. Nonprofit Management and Leadership. <https://doi.org/10.1002/nml.21498>.

LIN, L., YUQI, D., CHEN, X., SHADIEV, R., , Y., & ZHANG, H. (2023). Exploring the Impact of Design Thinking in Information Technology Education: An Empirical Investigation. Thinking Skills and Creativity. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101450>.

MEINEL, M., EISMANN, T., BACCarella, C., FIXSON, S., & VOIGT, K. (2020). Does applying design thinking result in better new product concepts than a traditional innovation approach? An experimental comparison study. European Management Journal, 38, 661-671. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.02.002>.

SANTOS, B. S., SPAGNOLO, C. O Design Thinking no contexto educacional: aprendizagem colaborativa para a problematização na educação básica. In: SILVA, S. B. B., SANCHO-GIL, J. M., and HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, F., eds. Docentes pesquisadores: epistemes e metodologias = Teachers researchers: epistemes and methodologies = Docentes investigadores: epistemes y metodologías [online]. Salvador: EDUFBA, 2024, pp. 167-188. ISBN: 978-65-5630-561-5. <https://doi.org/10.7476/9786556308821.0012>.

VON BERTALANFFY, Ludwig. Teoria Geral dos Sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. Petrópolis: Vozes, 2014.