

Universidade de Pernambuco

Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Modelagem e Sistemas Computacionais

Título: Gestão de Conhecimento para apoiar Requisitos de Software em projetos de Sala de Aula Aberta, para a identificação de dívida técnica.

Orientador: Maria Lencastre (mlpmc@ecomp.poli.br)

Co-orientador:

Contexto: A universidade vem mostrando um papel importante em relação a mudanças tecnológicas, inovação e difusão de conhecimento, promovendo a criação de vínculos estratégicos com a indústria, através de parcerias em pesquisas e projetos [1]; esta interação é motivada pela necessidade da indústria em desenvolver uma rede de conhecimento, onde as fontes externas de conhecimento representam parte importante da estratégia, na gestão do seu conhecimento tecnológico [2]. Por outro lado, também é importante para as universidades a interação com as empresas, uma vez que essa parceria pode impactar diretamente num aprendizado prático e efetivo para os seus alunos, além de um maior engajamento. O Programa Sala de Aula Aberta, pode ser visto como uma estratégia inovadora de ensino aprendizagem, aplicada pelos professores da Poli/UPE, que promove que empresas e seus problemas sejam estudados, entre os alunos regularmente matriculados nas disciplinas que são ministradas semestralmente [5]. Nessa modalidade de ensino, alunos ouvintes, geralmente gestores governamentais, levam seus desafios reais do Governo para a sala de aula a fim de que os alunos encontrem soluções, com a instrução e acompanhamento dos respectivos professores.

Problema: Apesar das evidências sobre a importância da parceria entre universidade e indústria, esse processo de ensino enfrenta diferentes barreiras, inerente ao contexto das duas realidades. Assim, é essencial alinhar expectativas, gerenciar desafios e soluções, para que se possa alcançar mais casos de sucesso. Para um problema ser resolvido em sala de aula, este requer uma adequação em termos de conteúdo e tamanho; ele precisa ter um dimensionamento adequado ao tempo da realização da disciplina e abordar conteúdo relevante para ambas as partes. Todo esse esforço não traz garantias, uma vez que ainda se corre o risco de alunos cursando disciplinas nesta modalidade não terem bom desempenho ou abandonarem a disciplina. É difícil garantir o sucesso e a precisão de bons resultados podendo isto exercer um impacto negativo na cooperação [3]. Neste sentido, pode haver perda de foco, conhecimento e dívidas técnicas, causados pela necessidade dos diferentes alinhamentos, assim como problemas de desempenho dos participantes. **Objetivo:** Esta proposta de mestrado busca melhorar a gestão do conhecimento criado em projetos de Sala de Aula Aberta, facilitando o acompanhamento e identificação de dívidas técnicas geradas, possibilitando a melhoria contínua dos projetos. O conceito de dívida técnica (TD), vindo da Engenharia de Software, aqui usado como um paralelo, contextualiza o problema das pendências de tarefas de desenvolvimento, podendo ser visto como um tipo de dívida que traz um benefício de curto prazo para o projeto, muitas vezes em termos de maior desenvolvimento velocidade ou menor tempo de lançamento no mercado, mas que pode ter que ser pago com interesse mais tarde no processo de desenvolvimento [9]. Para se ter uma DT bem-sucedida é necessária a gestão para alcançar um equilíbrio entre os benefícios de incorrer nessa dívida e os impactos posteriores de sua presença [7, 8]. Gerenciar a TD envolve a tomada de decisões relacionadas a se um item da dívida deve ser pago e o momento mais apropriado para fazê-lo [9]. O gerenciamento de DT inclui ações preventivas, visando evitar itens de dívida em estágios iniciais de desenvolvimento de software, buscando reduzir as chances desses itens impactarem as atividades de desenvolvimento posteriormente [10]. **Metodologia:** A pesquisa irá tomar como base a experiência existente com a Sala de Aula Aberta, na UPE, para definir uma abordagem que dê suporte e ajude a minimizar barreiras atuais no processo. Através da realização e aplicação de estudos relacionados a DT, entrevistas e grupos focais, pretende-se definir uma abordagem para obter melhoria e alcance de bons resultados, a longo prazo, para o projeto de Sala de Aula Aberta. **Como resultado esperado,** a abordagem apoiará requisitos de software em projetos que envolvam a universidade e a indústria, facilitando a gestão do conhecimento, podendo ser um referencial a ser aplicado em futuros estudos sobre o tema da cooperação universidade-indústria.

Referências Bibliográficas

- [1] Loof, Hans, and Anders Broström. "Does knowledge diffusion between university and industry increase innovativeness?." *The Journal of Technology Transfer* 33.1 (2008): 73-90.
- [2] Vasconcelos, Maria, and Ferreida, M. "A contribuição da cooperação universidade/empresa para o conhecimento tecnológico da indústria." *Perspectivas em ciência da informação* 5.2 (2000).

- [3] Noveli, Márcio, and Segatto, A. "Processo de cooperação universidade-empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual." *RAI Revista de Administração e Inovação* 9.1 (2012): 81-105.
- [4] Brown, A.; Dowling, P. *Doing research/reading research: a Doing research/reading research mode of interrogation for teaching*. Londres: Routledge Falmer, 2001.
- [5] Chaves Junior, Isac A. "Sistema de Gerenciamento de Disciplinas da Modalidade de Ensino de Sala de Aula Aberta", Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Engenharia de Computação, UPE, 2022.
- [6] Rodrigo O. Spínola, Nico Zazworka, Antonio Vetrò, Forrest Shull, and Carolyn Seaman, 2019, Understanding automated and human based technical debt identification approaches: a two-phase study. *Journal of the Brazilian Computer Society*, 25(5).
- [7] Yuepu Guo, Rodrigo O. Spínola, and Carolyn Seaman. 2016. Exploring the costs of technical debt management --- a case study. *Empirical Softw. Engg.* 21, 1 (February 2016), 159–182.
- [8] Erin Lim, Nitin Taksande, and Carolyn Seaman, 2012. A balancing act: What software practitioners have to say about technical debt. *IEEE Softw.* 29, 6 (November 2012), 22–27. DOI: <https://doi.org/10.1109/MS.2012.130>.
- [9] Zengyang Li, Paris Avgeriou, and Peng Liang, 2015. A systematic mapping study on technical debt and its management. *Journal of Systems and Software*, 101, 193–220. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2014.12.027>. .
- [10] Aragão, B.S., Andrade, R.M.C., Santos, I.S., Castro, R.N.S., Lelli, V., Darin, T.G.R. 2021. TestDCat 3.0: catalog of test debt subtypes and management activities. In *Software Quality Journal*, doi:10.1007/s11219-020-09533-y