

Priorização de Dívidas Técnicas Orientada a Negócios com Tracy-TD: Estudo de caso na empresa COMEIA

Filipe Tabosa da Silva^{1,3}, Rodrigo Rebouças de Almeida², Wylliams Barbosa Santos^{1,3}

¹Departamento de Engenharia da Computação – Universidade de Pernambuco (UPE)
Recife – PE – Brasil

²Departamento de Ciências Exatas
Universidade Federal da Paraíba (UFPB) – Rio Tinto, PB – Brasil

³COMEIA Labs – Caruaru, PE – Brasil

fts2@ecomputa.poli.br, rodrigor@dcx.ufpb.br, wbs@upe.br

Abstract. *Context: Technical Debt (TD) refers to low-quality solutions for an immediate benefit that needs to be resolved later. Problem: A project may have a volume of TDs, making its full settlement unfeasible. It is necessary to prioritize them to focus on the TDs with the most significant risk to the project. Objective: Contribute to the business-aligned TD prioritization approach. Method: Case study with industry professionals. Results: We identified the level of alignment between the technical and business views, prioritization rule, and factors that impact the prioritization of TDs. Conclusion: The validity of the Tracy approach was conferred in the new environment, and an opportunity to unfold the research was observed.*

Resumo. *Contexto: Dívida Técnica (DT) refere-se às soluções de baixa qualidade para um benefício imediato que precisam ser resolvidas posteriormente. Problema: Um projeto pode ter um volume de DTs que inviabilize a sua total quitação. É necessário priorizá-las para focar nas DTs com maior risco ao negócio. Objetivo: Contribuir com a avaliação da abordagem de priorização de DT alinhada ao negócio. Método: Estudo de caso com profissionais da indústria. Resultados: Identificamos o nível de alinhamento entre as visões técnica e de negócio, regra de priorização, e fatores que impactam a priorização das DTs. Conclusão: A validade da abordagem Tracy foi conferida em novo ambiente, bem como uma oportunidade de desdobramento da pesquisa foi observado.*

1. Introdução

Dívida Técnica (DT) é um conceito usado na metáfora criada por Ward Cunningham [Cunningham 1992] para explicar o risco de obter benefícios de curto prazo através da aquisição de dívidas técnicas, que precisarão ser resolvidas posteriormente para evitar danos ao software em desenvolvimento. Cunningham fez uma referência com a contração de uma dívida financeira, para obter uma vantagem imediata, mas que precisa ser paga posteriormente com a incidência de juros.

O Gerenciamento de Dívida Técnicas (GDT) é uma maneira de minimizar o risco de danos que as DTs podem causar ao projeto. Existem diferentes abordagens para a

execução do GDT, onde uma das etapas do processo é a priorização das dívidas técnicas encontradas, com o objetivo de identificar os itens mais urgentes a serem resolvidos às custas dos itens que podem esperar mais na fila para serem pagos [Melo et al. 2022] [Melo et al. 2021].

Rebouças et al. [Rebouças de Almeida et al. 2019] apresenta uma abordagem intitulada “Tracy” que considera a perspectiva do negócio para priorizar as dívidas técnicas. Esta abordagem permite que diferentes stakeholders, tanto da área de negócios quanto das áreas técnicas se envolvam no processo e é suportado por uma ferramenta chamada “Tracy-TD¹”.

A abordagem Tracy possui sua estrutura composta por parâmetros obtidos a partir de informações técnicas e de negócio, uma regra de priorização definida através de um consenso entre as partes interessadas das áreas envolvidas, a lista de itens de dívida técnica do projeto, o núcleo de Tracy (onde o processamento de dados ocorre) e a saída (lista de DTs priorizadas). A figura 1 mostra como cada um dos elementos estão relacionados.

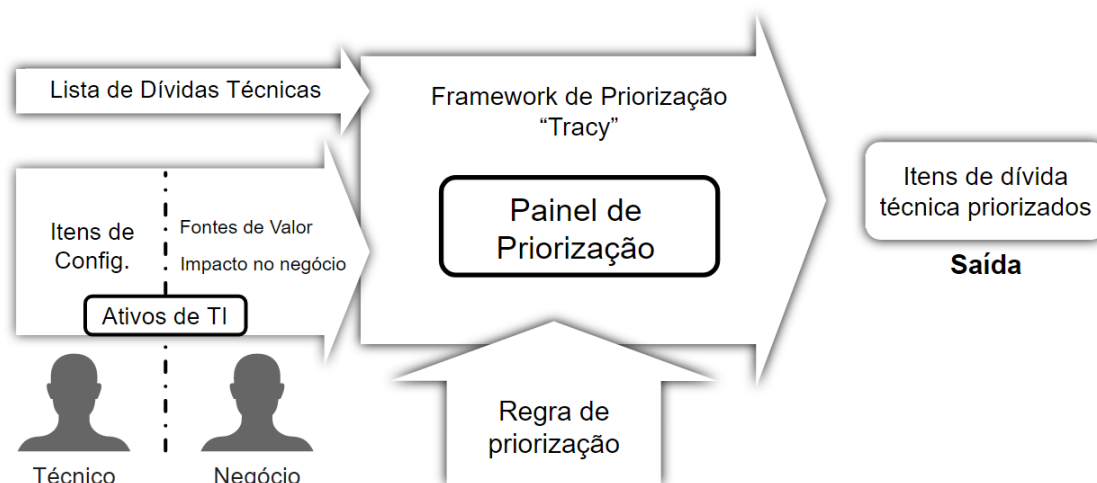


Figura 1. Framework de Priorização Tracy [Rebouças de Almeida et al. 2019]

Em outro estudo, Rebouças et al. [Rebouças de Almeida et al. 2021] realizou um estudo de caso com a aplicação da abordagem de Tracy em um cenário real da indústria de software, com o objetivo de avaliar se Tracy contribuiu para o alinhamento entre as perspectivas técnicas e de negócio na priorização de dívidas técnicas. Em sua conclusão, Rebouças et al. declara que a abordagem contribuiu para o alinhamento entre as áreas técnicas e de negócio e que é necessário aplicá-la em cenários diferentes a fim de avaliar a abordagem em outros cenários.

Para verificar a validade da abordagem Tracy em um novo cenário, a abordagem Tracy [Rebouças de Almeida et al. 2019] [Rebouças de Almeida et al. 2021], foi aplicada em um estudo de caso em um novo contexto de negócio [Da Silva et al. 2022], com o apoio do COMEIA Labs² - uma empresa parceira da Universidade de Pernambuco. Neste estudo de caso, avaliamos se a coleta de dados e priorização das DTs orientada ao negócio seriam bem-sucedidos em uma nova empresa, em uma nova área de mercado.

¹<http://tracy-td.org>

²<https://www.comeialabs.com.br>

Durante o estudo de caso, fizemos também um levantamento de fatores que as pessoas da área de negócios consideram quando pensam na priorização de dívidas técnicas.

No novo contexto foi observado 50% de desalinhamento entre a priorização de acordo com a visão técnica e a priorização baseada no negócio. Dos itens de DT identificados, 81% afetam funcionalidades classificadas como *core-business* do projeto e 49% foram considerados de alta prioridade técnica. Antes de chegarem a um consenso, cada stakeholder propôs uma regra de priorização a ser considerada. A discrepância entre os stakeholders técnicos e de negócio era esperada, porém, um fato interessante foi a discrepância entre os dois representantes da perspectiva de negócio. Pois, o PO realizou uma priorização focada na perspectiva do produto e o CEO fez a priorização focado na perspectiva de mercado. A aceitação dos resultados obtidos após a implantação da abordagem se deu pelos stakeholders de ambas perspectivas, comprovando que a abordagem proposta contribui para a priorização da dívida técnica, considerando as perspectivas dos negócios.

Este artigo contextualiza a pesquisa que foi realizada em colaboração com a indústria [Da Silva et al. 2022] e que forneceu evidências da eficácia da abordagem desenvolvida por Rebouças et al. [Rebouças de Almeida et al. 2019], observando que a priorização da DT alinhada ao negócio favorece uma maior entrega de valor e minimiza os riscos de juros da DT ao projeto. Além de detalhar uma oportunidade identificada para realização de um levantamento a cerca dos fatores futuros que influenciam na priorização das DTs do projeto.

2. Fatores que *stakeholders* de negócios usam para priorizar dívidas técnicas

Durante a pesquisa, foram conduzidos grupos focais e entrevistas com os stakeholders da área de negócio, a fim de identificar as razões que os mesmos consideram no momento de priorizar os itens de DT do projeto em estudo. As respostas fornecidas foram transcritas e posteriormente codificadas, gerando um conjunto de 9 termos que resumem os fatores considerados na priorização sob a perspectiva de negócio do projeto que suportou a pesquisa. Conforme pode ser visto na figura 2, a nuvem de palavras exibe os termos mapeados e a frequência de citação de cada termo está proporcional ao seu tamanho.



Figura 2. Fatores que stakeholders de negócio usam para priorizar DT
[Da Silva et al. 2022]

Na literatura, atualmente existem formas de priorização que consideram fatores mensuráveis como: perspectivas comerciais, alterações em versões das tecnologias utilizadas, mudança de prioridade de entrega, influência do cliente, custos monetários da

dívida, impacto para o desenvolvimento de novas funcionalidades, dentre outros. A abordagem Tracy auxilia na priorização de DT realizando um alinhamento entre as perspectivas técnicas e de negócio. Considerando métricas de ambas as áreas para que a decisão seja a mais alinhada possível. As métricas consideradas atualmente só consideram o impacto imediato no negócio. Dentre os fatores atualmente utilizados na priorização de dívida técnica, as perspectivas futuras não estão sendo levadas em consideração. Porém, impactam de forma prática a rotina de gestão de DT. Ou seja, a tomada de decisão baseada em abordagens que consideram apenas fatores de impacto imediato pode não ser suficiente ao projeto.

3. Conclusão

Na interação realizada nas empresas, foi possível observar a existência do desalinhamento entre as perspectivas técnicas e de negócio no processo de priorização de dívidas técnicas. Na oportunidade, os participantes concordaram que a aplicação da abordagem Tracy deixou claras as métricas envolvidas para cada ponto de vista (técnico e negócio) e contribuiu para o alinhamento das expectativas com relação a tomada de decisão sobre quais itens priorizar em detrimento de outros.

Os critérios para priorização de dívidas técnicas são dinâmicos. Novas configurações e prioridades do mercado afetam os critérios de priorização. A abordagem Tracy atualmente considera fatores do cenário presente das organizações para priorizar as dívidas técnicas e identificamos, durante a pesquisa, a necessidade de incorporar aspectos do futuro, já conhecidos e planejados pelas organizações para influenciar a prioridade das dívidas que precisam ser pagas, com vistas a atender expectativas futuras. Uma pesquisa de mestrado em parceria com a empresa COMEIA está sendo conduzida, com o objetivo de evoluir a abordagem para permitir a priorização de dívidas com critérios do futuro.

Referências

- Cunningham, W. (1992). The wycash portfolio management system. *SIGPLAN OOPS Mess.*, 4(2):29–30.
- Da Silva, F. T., De Souza, E. O. S., De Almeida, R. R., and Santos, W. B. (2022). Business-driven technical debt prioritization: A replication study. In *2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, pages 1–6.
- Melo, A., Fagundes, R., Lenarduzzi, V., and Santos, W. B. (2022). Identification and measurement of Requirements Technical Debt in software development: A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, page 111483.
- Melo, A., Fagundes, R., Lima, J. V., and Santos, W. (2021). Identificação e Mensuração da Dívida Técnica de Requisitos: um survey na indústria de software. In Papers, W., editor, *Anais do WER21 - Workshop em Engenharia de Requisitos*, pages 1–14, Brasília. WER Papers.
- Rebouças de Almeida, R., do Nascimento Ribeiro, R., Treude, C., and Kulesza, U. (2021). Business-driven technical debt prioritization: An industrial case study. In *2021 IEEE/ACM International Conference on Technical Debt (TechDebt)*, pages 74–83.
- Rebouças de Almeida, R., Treude, C., and Kulesza, U. (2019). Tracy: A business-driven technical debt prioritization framework. In *2019 IEEE International Conference on Software Maintenance and Evolution (ICSME)*, pages 181–185.