



INFLUÊNCIA DA CULTURA ORGANIZACIONAL NA ADOÇÃO DE MÉTODOS ÁGEIS: resultados preliminares de uma revisão sistemática

**Eixo temático: Grupo Gestão e Políticas da Informação
Modalidade: Apresentação Oral**

Gerson Correia da Silva
João Paulo Amaral Azevedo e Silva
Valdemar Vicente Graciano Neto
Patrícia Gomes Fernandes Matsubara

1 INTRODUÇÃO

Organizações modernas estão sujeitas a pressões de tempo e orçamento. Em virtude disso, é comum que as empresas de Tecnologia da Informação (TI) adotem políticas de trabalho ágil para atender o mais rapidamente possível às pressões supracitadas. Este modelo de trabalho acaba por influenciar na forma como a organização funciona, no modo como os colaboradores trabalham, e em vários outros aspectos profissionais e sociais, entrelaçando os campos do desenvolvimento ágil e da chamada cultura organizacional.

A Cultura Organizacional (CO) é o conjunto de premissas e crenças próprias do grupo de pessoas pertencentes a uma empresa (FLEURY, 1987). Ela permeia a rotina de seus colaboradores em aspectos como hierarquia, comunicação, e trabalho em equipe, e se forma quando um conjunto de pressupostos são estabelecidos por um grupo e se tornam válidos após se mostrarem eficazes na adaptação interna e externa dos membros da empresa.

Paralelamente, as metodologias ágeis são largamente adotadas no contexto de empresas de TI, trazendo uma abordagem leve para o desenvolvimento de software, priorizando a interação social, colaboração, e documentação leve para atender as pressões de tempo e orçamento, entregando softwares de qualidade em prazos curtos (BECK, 2001).

Este artigo apresenta resultados preliminares de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) conduzida para externalizar como CO influencia a adoção de metodologias ágeis em companhias de TI. Para tanto, a Seção II apresenta fundamentos teóricos sobre os quais esta pesquisa se apoia; a Seção III descreve brevemente detalhes sobre a metodologia utilizada na condução do trabalho; a Seção 4 comunica os resultados; e por fim, a Seção 5 apresenta conclusões e



aponta trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção detalha os pilares teóricos que embasam a discussão feita a seguir.

A. Metodologia Ágil

Trata-se de um conjunto de métodos para planejamento e desenvolvimento de projetos que visa entregar produtos de qualidade em períodos curtos de tempo, respondendo de maneira rápida a mudanças, e valorizando os indivíduos e suas interações mais do que ferramentas e processos (BECK, 2001).

No escopo da produção de software, aspectos como qualidade de produto e adaptação a mudanças são de suma importância para que um projeto tenha sucesso. Durante o desenvolvimento do software sempre acontecem alterações nos requisitos a serem atendidos, e, se não houver um plano de ação eficiente, o prazo e a qualidade do produto final são comprometidos. Neste sentido, métodos ágeis organizam a forma de trabalho para que a equipe se torne adaptada ao stress gerado por mudanças repentinas e frequentes.

B. Cultura Organizacional (CO)

Segundo Schein trata-se de,

[...] um padrão de pressupostos básicos compartilhados que um grupo aprendeu ao resolver problemas de adaptação externa e integração interna, e que funcionou bem o suficiente para ser considerado válido e ser ensinado aos novos membros como a maneira correta de percepção, pensar, e sentir em relação a esses problemas na organização (SCHEIN, 1985. 112).

CO é algo intrínseco às relações dentro da empresa, influenciando os relacionamentos interpessoais e podendo gerar resistência quando se deseja mudar processos internos.

Seguindo esta definição supõe-se então que CO é o resultado de experiências aprendidas por um grupo e acaba por denotar padrões de ideias, moral, costumes, atitudes, e ações dos membros individuais da organização. A título de exemplificação, pode-se imaginar uma empresa onde é comum que os colaboradores aceitem prazos irrealistas impostos pelos seus superiores. Este é um traço cultural que pode ter se estabelecido devido à falta de receptividade por parte



da gerência quando é questionada, induzindo colaboradores, por necessidade de proteção da sua imagem dentro da empresa, a deixarem de questionar prazos e, adicionalmente, repassar de forma direta ou indireta este traço cultural a novos colaboradores.

C. Revisão Sistemática da Literatura (RSL)

Revisão Sistemática Literatura (RSL) (BRERETON, 2007) é um procedimento metodológico-científico de revisão de literatura sistemático e repetível que analisa os materiais e estudos já existentes sobre determinado assunto e, a partir dessa análise, interpreta de forma imparcial as informações coletadas concernentes às questões de pesquisa elaboradas. Sua condução assemelha-se ao Mapeamento Sistemático (MS) que é uma revisão abrangente de estudos primários, numa determinada área, buscando identificar quais evidências estão disponíveis nesta área (KITCHENHAM, 2007). Essa modalidade de pesquisa científica originou-se na Medicina e com o passar dos anos migrou para outras áreas como Criminologia, Economia, Sociologia e outras (PINTO FERRAZ FABBRI *et al.*, 2013). No âmbito da TI ela é bem recente, e por isso sua incidência é um pouco menor em comparação com outras áreas.

Sua utilização (JØRGENSEN, 2007) passou a ser mais frequente na TI devido ao fato de que uma RSL permite sumarizar as evidências existentes sobre uma determinada tecnologia. Com isso, pode-se apontar as lacunas e oportunidades que permitem avançar o estado da arte e da prática referentes àquela tecnologia (KITCHENHAM, 2007).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para apresentar resultados referentes ao modo como Cultura Organizacional e Metodologias Ágeis têm sido associados pelas equipes de gestão nas empresas de TI, uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) está sendo conduzida. O objetivo principal desta RSL foi identificar e reportar todos os estudos primários (isto é, publicações) que mostram resultados de pesquisas conduzidas no contexto de organizações de TI que utilizam-se de metodologias ágeis (BECK, 2001) e preocupam-se com aspectos de CO (Cameron, 2011), e como estes aspectos



influenciam no ambiente de produção da empresa.

A revisão de fato está sendo conduzida desde 12 de Outubro de 2014, e considera artigos publicados até o dia 26 de Outubro de 2014. Entretanto, um estudo exploratório e *ad-hoc* da literatura vem sendo conduzido desde o início de Setembro de 2014.

Esta RSL envolve quatro pesquisadores da área de TI com foco de formação em aspectos gerenciais de Sistemas de Informação, CO, e Métodos Ágeis. Dentre os envolvidos, uma pessoa é especialista em CO, e em procedimentos sistemáticos de revisão de literatura, e atua como consultora para a equipe.

Para conduzir a RSL, utilizou-se como base o processo de Kitchenham e Charles (2007), que consiste nos seguintes passos: a) planejamento, b) condução, c) comunicação de resultados. Este tipo de estudo é guiado por um protocolo que, por limitações de espaço, é disponibilizado em:

<<https://drive.google.com/file/d/0B33P2NL6TulyX2xOLThvUDBwdnM/view?usp=sharing>>.

4 RESULTADOS PRELIMINARES

A pesquisa efetuada nas bases científicas citadas no protocolo retornou um total de 466 artigos para avaliação. A partir deste número, aplicando os passos indicados na fase de Condução e utilizando os critérios de inclusão e exclusão, foi realizada análise dos títulos e resumos eliminando 389 estudos (148 repetidos entre as bases, e 241 por não abranger o tema), restando então 77 estudos para dar prosseguimento a RSL.

Dentre os trabalhos analisados até o instante, verificou-se maior relevância nos estudos (STRODE *et al.*, 2009), (LIVARI E LIVARI, 2011), (TOLFO *et al.*, 2011) e (LAKSHMINARAYANA, 2014).

Strode *et al.* (2009) relatam resultados de uma pesquisa empírica conduzida em nove projetos de desenvolvimento de software de várias empresas de TI visando identificar possíveis impactos de CO em metodologias ágeis (STRODE *et al.*, 2009). Destaca-se que dentre os critérios adotados pelos autores, foram detectados fatores comuns da CO das empresas com influência direta no sucesso da implantação de



metodologias ágeis tais como 1) O trabalho em equipe deve ser flexível e permitir uma maior interação social; 2) Deve existir confiança mútua, lealdade e comprometimento em todos os setores; e 3) A organização deve ser orientada a resultados.

Livari e Livari (2011) abordam a influência da cultura organizacional na pós-adoção de métodos ágeis (LIVARI E LIVARI, 2011). Através da análise de alguns estudos sobre o tema e o levantamento de hipóteses, os autores identificaram que não existe um consenso quanto às recomendações para tornar a CO das empresas mais compatível com a adoção de métodos ágeis, mas chegaram a conclusão de que uma cultura fortemente hierárquica é mais favorável a adoção de métodos ágeis, tendo em vista a melhor definição das atribuições de cada colaborador, e que culturas com maior foco no desenvolvimento (adaptação externa), onde existe maior improvisação, os métodos ágeis tem melhor adoção.

Tolfo *et al.* (2011) baseiam-se no modelo clássico de CO estabelecido por Schein (Schein, 1985), focando nos três níveis de uma CO (TOLFO *et al.*, 2011): “artefatos” (estrutura da organização), “valores expostos” (filosofias e estratégias) e “suposições básicas” (percepções inconscientes e sentimentos), e utilizam-se de uma análise feita em três empresas de desenvolvimento de software que objetivou relacionar CO e adoção de métodos ágeis. Os autores representaram a CO destas empresas dentro dos três níveis definidos por Schein, demonstrando que uma percepção clara dos níveis culturais da empresa torna a análise cultural mais efetiva na adoção de metodologias ágeis.

Por fim, Lakshminarayana (2014) reporta uma análise qualitativa dos resultados encontrados ao acompanhar o processo de lançamento de 3 versões diferentes de um mesmo software de uma empresa, cujos resultados permitiram ao autor fazer uma investigação minuciosa sobre alguns aspectos tanto da CO quanto das metodologias ágeis, nos diferentes níveis existentes e modelos utilizados na organização (LAKSHMINARAYANA, 2014). O autor investiga os impactos da influência da CO nas metodologias ágeis a nível de arquitetura e design do projeto por exemplo, relatando dentro dos aspectos técnicos que envolvem esta etapa do processo de desenvolvimento de software, possíveis procedimentos e práticas



recomendadas por estudiosos da área para minimizar problemas vindouros tanto no âmbito dos relacionamentos interpessoais quanto no lado técnico. E assim como nos outros estudos citados, Lakshminarayana (2014) ressalta que para uma efetiva implantação de métodos ágeis nas empresas é interessante observar antes quais valores existentes não são flexíveis o suficiente para mudanças e verificar se é possível contornar esta situação sem grandes prejuízos.

Pode-se depreender qualitativamente a partir destes estudos que: 1) uma estrutura organizacional flexível e orientada a mudanças é importante no processo de implantação de métodos ágeis, 2) gerentes devem ser facilitadores durante a execução dos projetos, e 3) gerentes devem conduzir a gerência com traços de colaboração e liderança.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou resultados preliminares de uma Revisão Sistemática da Literatura conduzida para investigar como os aspectos de Cultura Organizacional (CO) têm sido tratados no contexto de empresas de Tecnologia da Informação em associação com a aplicação de Metodologias Ágeis, uma abordagem de produção de software que prioriza a informação gerada na interação entre os colaboradores envolvidos no projeto. Dentre as principais conclusões do estudo conduzido, destacam-se: 1) o sucesso na adoção de métodos ágeis está intrinsecamente ligado a estrutura organizacional existente; 2) cada etapa de um projeto de desenvolvimento de software que utiliza abordagens ágeis está sujeita a diferentes graus de influência por parte da sua CO, e 3) um dos principais focos das práticas ágeis é na comunicação, e portanto não privilegiar esse valor organizacional pode sujeitar a grandes dificuldades projetos que foram planejados para utilizar estas práticas.

Algumas direções de continuidade deste trabalho incluem a finalização da condução da RSL e comunicação dos resultados utilizando dados estatísticos e uma avaliação qualitativa provenientes dos dados extraídos durante a fase de condução; a proposição de um modelo de cultura organizacional derivado do modelo de Schein que adequa-se à realidade das empresas de TI, por exemplo no contexto brasileiro



(maioria de pequeno e médio porte) que aplicam metodologias ágeis; e realizar um estudo de observação dentro de uma empresa que aplique o modelo para avaliar sua adequabilidade.

O trabalho contribui para a comunidade de Gestão em TI por apresentar dados e reportar uma avaliação preliminar de uma RSL, uma pesquisa repetível e cuja qualidade dos resultados são devidamente aferíveis. Os resultados veiculados podem ser utilizados por gestores em empresas de TI para aprimorar seus resultados na produção de software, utilizando como insumo os resultados comunicados e apoiando-se num modelo de CO vindouro, que adequa-se à realidade das organizações de TI brasileiras, uma vez que a grande maioria delas faz uso de metodologias ágeis.

REFERÊNCIAS

BECK, K., *(et al)*. **Manifesto for Agile Software Development**. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/>>. 2001.

BREERETON, Pearl *(et al)*. Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. **JSS** 80, 2007, pp 571-583.

D.R. Denison, G.M. Spreitzer, Organizational culture and organizational development: a competing values approach, in: R.W. Woodman, W.A. Pasmore (Eds.), *Research in Organizational Change and Development*, vol. 5, **JAI Press Inc.**, Greenwich, CT, 1991, pp. 1–21

Fleury, Maria T. Leme. Estórias, mitos, heróis - cultura organizacional e relações de trabalho. **RAE -Revista de administração de empresas**. Rio de Janeiro, v.27, n. 4, out./dez.1987.

Jørgensen, M. **Evaluation of guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**, version 2.2, 2007

Kitchenham, B.; Charters, S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. **Technical Report EBSE-2007-01**, Keele University and University of Durham, July 2007.

Lakshminarayana Kompella. “Agile Methods, Organizational Culture and Agility: some Insights.”. 7th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering, **Proceedings**, 2014.



Livari, J., Livari, N. "The relationship between organizational culture and the deployment of agile methods". IST-5(53):509–520, 2011.

Pinto Ferraz Fabbri, S.C.; Romero Felizardo, K.; Cutigi Ferrari, F.; Montoro Hernandez, E.C.; Octaviano, F.R.; Nakagawa, E.Y.; Maldonado, J.C., "Externalising tacit knowledge of the systematic review process," **Software IET** , vol.7, no.6, pp.298,307, Dezembro 2013.

Schein, E.H., Organizational culture and leadership. 1985, San Francisco: Jossey-Bass Inc. Strode, D., Huff, S., Tretiakov, A. "**The impact of organizational culture on agile method use**".

Tolfo, C., Wazlawick, R., Ferreira, M., Forcellini, F. "Agile methods and organizational culture: reflections about cultural levels". **Journal of Software Maintenance and Evolution**. v. 23, n.6, p. 423-441, 2011.