



**Aprendizagem Contínua no Nível Individual: um estudo em organizações
de desenvolvimento de software**

Letícia Rodrigues da Fonseca

Pós-doutoranda em Administração, UFLA, Brasil.
leticia.rodrigues.vga@gmail.com

Marcelo Ribeiro Silva

Doutor em Administração, Mackenzie, Brasil.
marcelo.ribeiro@ufms.br

Sheldon William Silva

Doutor em Administração, UFLA, Brasil.
sheldon.silva@ifmg.edu.br

Guilherme Marques Pereira

Doutor em Ciências da Linguagem, UNIVÁS, Brasil.
1916.guilhermepereira@cnecc.edu.br

ABSTRACT

Este estudo tem como objetivo compreender a ocorrência da aprendizagem contínua no nível individual em Organizações de Desenvolvimento de Software – ODSs de acordo com o framework proposto por Tannenbaum (1997). Os objetivos são entender e descrever as estratégias e ferramentas aplicadas pelos desenvolvedores durante o seu processo de aprendizagem e se as ODSs investigadas oferecem um ambiente de trabalho propício ao aprendizado contínuo no nível individual. Assim, foi realizada uma pesquisa qualitativa com 12 Profissionais de Desenvolvimento de Software em quatro ODSs por meio de entrevistas semiestruturadas. Os sujeitos entrevistados estiveram envolvidos no processo de desenvolvimento de software. As análises foram realizadas pelo software de análise de dados qualitativos Weft_QDA, que permitiu a identificação e análise dos discursos relacionados ao conceito teórico deste estudo. Os resultados demonstram que as ODSs oferecem um ambiente propício ao aprendizado contínuo no nível individual, permitindo experiências de aprendizagem significativas, motivando a participação constante nessas experiências e, principalmente, engajando-se em projetos complexos cujos resultados são influenciados pela aplicação dos conhecimentos adquiridos.

KEYWORDS: Aprendizagem Contínua; Aprendizagem Individual; Organizações de Desenvolvimento de Software.

1 INTRODUCTION

O mercado brasileiro de *software* e serviços tem crescido consideravelmente nos últimos anos. De acordo com dados da Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES, 2019), o Brasil ocupa a nona posição no cenário mundial, movimentando em 2018, 38,5 bilhões de dólares, apenas no mercado interno. Deste valor, 8,183 bilhões de dólares vieram do mercado de *software* e 10,426 bilhões do mercado de serviços, sendo que a soma destes dois segmentos representou 48,8% do mercado total, o que consolida a tendência da passagem do país para o grupo de economias com maior grau de maturidade no mundo que privilegiam o desenvolvimento de soluções e sistemas. Contudo, a concorrência acirrada manifesta-se na mesma proporção das oportunidades. Os *softwares* nacionais competem entre si e com aqueles provenientes de outros países, pelo fato de ainda não existirem muitas barreiras ou restrições legais contra a comercialização de produtos internacionais (TONINI; CARVALHO; SPINOLA, 2008). Este setor é ainda caracterizado pela evolução em ritmo acelerado, o que ocasiona mudanças frequentes relacionadas aos produtos, serviços, processos e à própria tecnologia (MAURER; PIERCE; SHORE, 2002; NIAZI, 2009; CORNIANI, 2015).

De acordo com Albertin (2000), a atual economia denominada “economia do conhecimento” baseia-se na aplicação do conhecimento humano a tudo que produz e como se produz. O conhecimento é considerado o elemento mais importante dos processos relativos a produtos e serviços, desde o seu desenvolvimento até a entrega e apoio na utilização. O valor agregado é adquirido por meio da inteligência humana, em vez do esforço físico de trabalhadores. A inovação, mais do que o acesso a recursos ou capital, torna-se crítica, porque na nova economia, conseguir adentrar e manter-se no mercado é difícil quando os produtos têm uma vida competitiva de um ano, um mês, uma semana, ou algumas horas, como no caso de produtos financeiros (CHUANG; CHEN; LIN, 2016; ELLIOTT; PEDLER, 2018).

Os clientes estão cada vez mais exigentes e possuem a expectativa de que as empresas precisam prover melhor qualidade, produtos diferenciados e preços baixos. Logo, os ativos-chave das organizações serão aqueles capazes de desenvolver novos produtos e serviços, conforme as atuais expectativas do mercado, e de atender a proposta da nova economia: torne os seus próprios produtos obsoletos, antes dos seus concorrentes (PEREZ; FAMÁ, 2015; TIDD;

BESSANT, 2015; CHUANG; CHEN; LIN, 2016). Portanto, acredita-se que seja fundamental para as ODSS instituir um ambiente de trabalho que apóie o aprendizado contínuo para lidar com os desafios da nova economia e manterem-se competitivas no mercado, principalmente, pelo fato do nível de qualidade de seus produtos estar associado ao modo particular que os desenvolvedores aprenderam a aplicar o seu conhecimento que transformará os requisitos do usuário em um artefato computacional (TONINI; CARVALHO; SPINOLA 2008; YRJÖLÄ, 2018). Ainda que a literatura não tenha apresentado uma definição clara e precisa, a aprendizagem contínua vem sendo discutida no âmbito de indivíduos, tarefas e características organizacionais (TRACEY; TANNENBAUM; KAVANAGH, 1995) e está presente no ambiente de trabalho quando todos os indivíduos buscam aprender, constantemente, por meio da colaboração consciente entre organização e funcionários. Em um ambiente de trabalho propício para o aprendizado contínuo a aquisição de conhecimento é facilitada, além de ser compreendida como uma responsabilidade de cada trabalhador (ROSOW; ZAGER, 1988; WILLIS; DUBIN, 1990; LUO, 2007; VINK et al., 2019). Diversos modelos de análise são utilizados para a compreensão da aprendizagem no nível individual. Entretanto, Tannenbaum (1997), propõe um modelo para o entendimento da aprendizagem contínua no nível individual que é influenciado pelo ambiente de trabalho no qual o funcionário está inserido, pois certas características deste ambiente, podem facilitar o processo de aprendizagem como: tarefas desafiadoras; autonomia na execução do trabalho; apoio dos colegas de trabalho; incentivo do líder; suporte organizacional.

Nesse sentido, para que a aprendizagem contínua possa ocorrer em uma organização, é preciso que todos os seus membros reconheçam a sua importância e que haja um ambiente de trabalho favorável para a sua ocorrência (EDDY et al., 2005), pois ambientes organizacionais apropriados estimulam comportamentos inovadores, a busca por atualização e por melhor desempenho no trabalho (KOZLOWSKI; HULTS, 1987; LOLLI et al., 2016).

Diante deste contexto, o presente estudo propõe como objetivo geral compreender como ocorre a aprendizagem contínua no nível individual em ODSS segundo o modelo proposto por Tannenbaum (1997). Os objetivos específicos pretendem: (i) compreender e descrever as estratégias e ferramentas utilizadas pelos desenvolvedores durante o seu aprendizado, e, (ii) compreender e descrever se as ODSS investigadas neste estudo possuem um ambiente de trabalho que favorece a aprendizagem contínua.

2 CONTINUOUS LEARNING AT THE INDIVIDUAL LEVEL

A motivação por aprender pode ser afetada por características do ambiente de trabalho que evidenciam a importância da aprendizagem para os resultados da organização. Em uma pesquisa realizada por Baldwin e Magjuka (1991) em três empresas, os autores identificaram que, quando estagiários recebiam informações relevantes sobre a importância do aprendizado antes dos treinamentos, quando eram responsabilizados pela própria aprendizagem e quando esta era tratada como obrigatória, existia uma maior busca por aprender, transferir e utilizar o conhecimento adquirido. A aprendizagem contínua oferece uma resposta nova e desafiadora à natureza mutável da economia e do local de trabalho. Segundo Rosow e Zager (1988), esta abordagem prima pela evolução do treinamento convencional no qual o indivíduo depende de outra pessoa para aprender. Em um contexto de trabalho propício para o aprendizado contínuo,

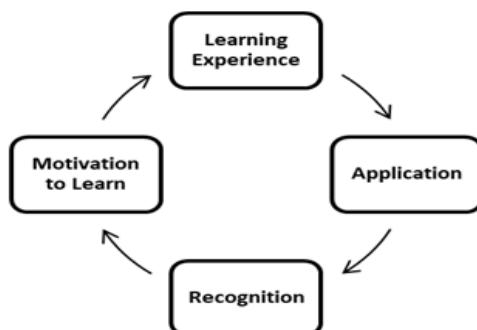
a aquisição de conhecimento torna-se uma responsabilidade do funcionário, que não necessita, exclusivamente, de capacitações para evoluir em sua função (GAGNON et al., 2015; RICE; HEINZ; VAN ZONEN, 2019; VINK et al., 2019). Os indivíduos que se envolvem com a aprendizagem contínua tendem a não cair na obsolescência pois possuem a capacidade de inovar (LONDON, 1996). Segundo London e Smither (1999), aqueles que atuam conforme os pressupostos da aprendizagem contínua acompanham os avanços de sua profissão e se antecipam às mudanças do ambiente externo. Os autores justificam ainda a importância do aprendizado contínuo para os colaboradores das organizações contemporâneas ao citarem, como exemplo, a profissão do desenvolvedor de *software* que precisa, constantemente, identificar tendências tecnológicas e aprender meios de introduzi-las nos projetos de novos produtos (BERNINGHAUS et al., 2017; YRJÖLÄ, 2018). Os especialistas em *software*, orientados para o aprendizado contínuo, são pró-ativos e apresentam habilidades que possibilitam a reconfiguração de tarefas e recursos para lidar com o surgimento de novos paradigmas tecnológicos e metodologias de desenvolvimento, além das exigências de diferentes clientes (RAMASUBBU; MITHAS; KEMERER, 2008).

Quando desenvolvedores não são capazes de se antecipar às mudanças, as ODSS perdem oportunidades pois suas reações são lentas e não-produtivas. As empresas com foco no aprendizado contínuo são orientadas para o mercado e destacam-se pela habilidade de agir em situações de crise e perceber tendências, além de prever como o ambiente responderá às suas ações voltadas para reter e atrair clientes ou lidar com concorrentes (DAY, 1994).

No modelo de aprendizagem contínua no nível individual proposto por Tannenbaum, (1997), o indivíduo, primeiramente, participa de uma experiência de aprendizagem relevante – por exemplo, uma oficina ou uma discussão com os colegas. Essa experiência de aprendizagem ajuda-o a desenvolver novas habilidades que podem ser aplicadas no trabalho.

O indivíduo que aplica essas habilidades recebe reconhecimento e é recompensado, o que fortalece a sua crença individual de que é possível aprender. Quando essa crença é fortalecida, apresenta-se maior motivação que, por sua vez, significa que o indivíduo estará mais propenso a procurar por outras experiências de aprendizagem. A Figura 1 apresenta o ciclo da aprendizagem contínua no nível individual.

Figure 1 – Ciclo da Aprendizagem Contínua



Fonte: Tannenbaum (1997).

De acordo com Tannenbaum (1997), a seta do elemento ‘aplicação’, direcionada para o elemento ‘motivação para aprender’, evidencia que a aplicação bem sucedida de novas ideias e habilidades tende a gerar uma motivação intrínseca, independentemente se a organização

reconhece e oferece recompensas por essa atitude. No entanto, sem o estímulo da organização, o indivíduo tende a se frustrar, não apresentando motivação para procurar por novas experiências de aprendizagem, podendo, inclusive, optar por se desligar da empresa devido à falta de reconhecimento por suas realizações. Portanto, entre estes dois elementos é preciso que exista o elemento ‘reconhecimento’. Já, a seta do elemento ‘experiência de aprendizagem’ direcionada para o elemento ‘reconhecimento’, evidencia que, em algumas organizações, os indivíduos são recompensados apenas por participarem de experiências de aprendizagem para adquirirem novas habilidades, independentemente se poderão ser aplicadas ou não de imediato em seu trabalho. Esse reconhecimento, geralmente, acontece por meio de recompensas financeiras e baseia-se no pressuposto de que essas habilidades adquiridas poderão ser aplicadas no futuro. No entanto, o autor ressalta que essa conexão pode ser disfuncional quando a organização recompensa o indivíduo por ter adquirido habilidades em experiências de aprendizagem que não estão relacionadas às necessidades da empresa. Sendo assim, entre estes dois elementos é preciso que exista o elemento ‘aplicação’. Segundo Tannenbaum (1997), o aprendizado contínuo no nível individual é favorecido quando todos os elementos do ciclo da aprendizagem estão devidamente conectados ao ambiente de trabalho. Qualquer desconexão provocada por falhas – por exemplo, pela combinação inadequada de experiências de aprendizagem, presença de obstáculos no momento de aplicar novas habilidades, incentivo e reconhecimento insuficientes – pode comprometê-lo. Logo, pode-se afirmar que o ambiente de trabalho tende a favorecer ou inibir a aprendizagem contínua no nível individual.

3 METHOD

Considerando o problema e os objetivos propostos neste artigo, optou-se por realizar uma pesquisa de abordagem qualitativa. Tal abordagem apresentou-se como a mais adequada devido à ausência de explicações confiáveis para o problema de pesquisa proposto, sendo necessário adotar um enfoque exploratório e descritivo (GODOY, 1995). Para Berg (2001), a pesquisa qualitativa responde perguntas pela investigação de ambientes sociais e possibilita ao pesquisador compartilhar das compreensões e percepções dos indivíduos que habitam esses ambientes, como interpretar o comportamento das pessoas e os significados que elas atribuem às situações vivenciadas. Este trabalho pode ser considerado um estudo do tipo multicaso, quando o pesquisador identifica a necessidade de estudar vários casos individuais que guardam uma correlação importante para entender um fenômeno como um todo (YIN , 2015).

Foram pesquisadas quatro ODSs. A escolha baseou-se no argumento de Yin (2015). Segundo o autor, mesmo que a pesquisa seja composta por apenas dois estudos de caso, a possibilidade de replicação de resultados em contextos com condições semelhantes é maior em relação ao estudo de caso único. A seguir, o Quadro 1 traz uma breve descrição das empresas que participaram desse estudo e que optaram por não divulgar a sua razão social:

Quadro 1: Características das ODSs investigadas

ODS	Atuação
A	Oferece em seu portfólio soluções de tecnologia da informação: desenvolvimento de projetos sob medida, produtos para o mercado financeiro e gestão pública, outsourcing.
B	Especialista no desenvolvimento de sistemas para gestão acadêmica.
C	Possui diversas linhas de negócios, dentre elas, uma fábrica de software na região sudeste do Brasil.
D	Presta serviços para o mercado corporativo e governamental.

Fonte: Autores (2022)

Com o intuito de obter informações de pessoas que apresentassem uma percepção consolidada sobre o ambiente de trabalho dessas empresas, foram entrevistados profissionais envolvidos no processo de desenvolvimento dos sistemas das ODSs participantes contratados há pelo menos um ano. O empregado pesquisado que atuou menos tempo em uma das ODSs havia sido contratado há 3 anos. A caracterização dos entrevistados é apresentada no Quadro 2. Cabe ressaltar que o presente artigo é parte de um estudo mais amplo, decorrente de uma tese de doutorado. As entrevistas aconteceram no mês de novembro de 2011, entretanto, os dados foram novamente reenviados para as empresas pesquisadas no mês de fevereiro de 2020, objetivando atualizá-los e revalidá-los. Desse modo, novas informações foram agregadas e outras desconsideradas em relação aos dados originais.

Quadro 2: Caracterização dos Entrevistados

Organizações pesquisadas	Funcionários entrevistados	Função	Tempo de contratação (em anos)
A	Desenvolvedor 1ª	Diretor de Operações	4
	Desenvolvedor 2ª	Gerente de Projetos	3
	Desenvolvedor 3ª	Analista de Requisitos	3
B	Desenvolvedor 1B	Líder da Equipe de Atendimento	7
	Desenvolvedor 2B	Especialista de Negócios	8
	Desenvolvedor 3B	Analista e Desenvolvedor	6
C	Desenvolvedor 1C	Gerente do SEPG	12
	Desenvolvedor 2C	Líder de Projetos	13
	Desenvolvedor 3C	Analista e Projetista	8
D	Desenvolvedor 1D	Gerente de Tecnologia	7
	Desenvolvedor 2D	Analista e Desenvolvedor	5
	Desenvolvedor 3D	Analista e Desenvolvedor	12

Fonte: Autores (2022)

Entrevistaram-se três desenvolvedores em cada ODS devido à saturação dos dados, ou seja, ao comparar as respostas da segunda entrevista com a primeira, verificou-se que ambas eram muito semelhantes, com poucas especificidades. Portanto, três entrevistas foram suficientes em cada organização para atender aos objetivos deste trabalho. Adotou-se como método de coleta de dados a entrevista semi-estruturada. Acrescenta-se que esse estudo utilizou apenas esse método, pois as organizações participantes não autorizaram a observação participante e não participante, bem como a análise documental. As entrevistas foram transcritas pelos autores, que utilizaram um editor de texto. Posteriormente, os arquivos *.txt foram importados para o software *Weft_QDA*, que trabalha com dados qualitativos por meio de quatro funções básicas: armazenamento de dados de forma organada - em categorias analíticas

ou demográficas criadas pelos investigadores-; busca e classificação de dados por meio de categorias - entrevistas, notas de campo, documentos, reflexões ou observações -; estabelecimento de relações com os dados por meio de diversas buscas; visualização dos resultados das buscas em forma de textos ou quadros.

Realizou-se uma leitura cuidadosa das transcrições com o intuito de identificar trechos dos textos que descreviam como ocorre a aprendizagem no nível individual nestas organizações segundo o modelo proposto por Tannenbaum (1997), por meio da técnica de codificação.

A codificação define do que se trata os dados em análise e envolve a identificação e o registro de uma ou mais passagens de texto ou outros itens dos dados, como partes de um quadro geral que, em algum sentido, exemplificam a mesma ideia teórica e descritiva. Geralmente, várias passagens são identificadas e relacionadas com uma ideia. Sendo assim, todo o texto, entre outros elementos, que se refere à mesma coisa ou exemplifica a mesma coisa é agrupado e codificado com o mesmo nome. A codificação é uma forma de indexar ou categorizar o texto para estabelecer uma estrutura de ideias temáticas em relação a ele (GIBBS, 2009).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Experiências de Aprendizagem

Buscou-se compreender se os desenvolvedores se submetem à experiências de aprendizagem significativas no ambiente de trabalho. Constatou-se que os desenvolvedores aprendem em treinamentos internos que podem ser requisitados por eles ou oferecidos para suprir uma necessidade de capacitação identificada pela própria empresa. Quando a equipe, por exemplo, identifica que os seus membros precisam aprender um determinado conhecimento, solicita-se um treinamento para o grupo responsável por promover os eventos de capacitação. De acordo com o depoimento de alguns desenvolvedores: “Bom, nós temos cursos de formação” (DESENVOLVEDOR 1C). “Em minicursos internos, onde há a passagem de conhecimento entre o grupo” (DESENVOLVEDOR 2D).

Outra experiência de aprendizagem significativa que foi apresentada, refere-se às reflexões que ocorrem durante as discussões nas reuniões formais agendadas para tratar sobre questões relacionadas aos projetos. O objetivo dessas reuniões é apresentar as atividades que deverão ser realizadas e colocar a equipe à par do andamento dos trabalhos de cada membro. Neste momento, os desenvolvedores expõem os métodos utilizados para realizar as tarefas e os problemas enfrentados, além de possuírem total liberdade para avaliar o trabalho realizado por seus pares e oferecer opiniões. O conhecimento gerado nessas reuniões é explicitado em um documento que será compartilhado com os membros da equipe e com outros grupos de desenvolvimento: “Então, nas reuniões que a gente faz de projeto, a gente discute quem está tendo problema. Sei lá, se um sugerir uma sugestão, se aquilo é válido e se aplica em outros projetos também, isso é compartilhado no email do grupo, dos projetos ou no grupo dos desenvolvedores” (DESENVOLVEDOR 1A). Estas reuniões ocorrem, principalmente, devido a metodologia *Scrum* adotada pelas ODSs e que determina a realização de algumas reuniões formais durante os projetos. Por exemplo, a *Product backlog*, trata-se de uma reunião para identificar os requisitos do *software* e determinar a lista de atividades que provavelmente serão

executadas. A *Daily Scrum*, é uma rápida reunião diária que ocorre entre os membros do time para definir quais serão as tarefas do dia e saber os resultados das tarefas do dia anterior.

Citou-se também, como uma situação que promove o aprendizado, a interação que ocorre com os clientes no momento da coleta de requisitos para o desenvolvimento dos sistemas. Quanto mais complexa for a funcionalidade requisitada, maior será o aprendizado, pois as situações atípicas e complexas incentivam a reflexão e a aquisição de novos conhecimentos. Conforme relato de um dos desenvolvedores: “[...] e sempre eu tenho conversado com ele. Falo: ‘-Ah, me tira uma dúvida aqui. Ou eles corrigem também. A gente tem muitos processos de revisão. Então, eu faço e alguém corrige’” (DESENVOLVEDOR 2C). Outra situação de aprendizagem identificada refere-se ao ‘Desenvolvimento em Par’ que ocorre quando um desenvolvedor menos experiente trabalha e aprende com outro, mais experiente, até conseguir executar as tarefas conforme o nível de desempenho esperado pela empresa: “E tem, também, o desenvolvimento em par, que é o pré-programa. Que a gente, também, utiliza. É uma ajuda que a gente dá, a programação em par. Realmente, essa técnica já foi utilizada por mim das duas formas, eu como instrutor e eu como o aluno. Com bastante proveito” (DESENVOLVEDOR 2D). Durante os seus ensinamentos, os desenvolvedores mais experientes também aprendem com os menos experientes. Por atuarem em uma área caracterizada por mudanças constantes, os mais experientes, mesmo atuando há muito tempo na função, podem não possuir todo o conhecimento essencial sobre o desenvolvimento de sistemas.

As ODSs utilizam tecnologias de informação e comunicação para favorecer a interação e o compartilhamento de conhecimentos e experiências entre os desenvolvedores que aprendem ao utilizar fóruns de discussão, *Wikis* que são sites totalmente editáveis nos quais os usuários podem ler conteúdos ou adicioná-los, ao interagir por meio de ferramentas de bate-papo, por texto ou voz e ao interagir por e-mail. De acordo com o relato de alguns desenvolvedores: “Então, nós temos uma *wiki* e fóruns de discussões. Os analistas alimentam esses fóruns de discussão” (DESENVOLVEDOR 1C). “A gente tem um e-mail interno da equipe, onde todo mundo manda as novidades para lá, a gente compartilha bem disso” (DESENVOLVEDOR 1D). Repositórios que armazenam o conhecimento gerado nas ODSs também favorecem a aprendizagem. Como exemplo, podemos citar o *Subversion*, que é um sistema de código livre e aberto para controle de versões e que gerencia arquivos e diretórios e as suas mudanças realizadas ao longo do tempo. O seu núcleo é reconhecido como ‘repositório’, onde são armazenados dados para serem compartilhados. Os indivíduos que possuem acesso a esse repositório podem ler, escrever nesses arquivos e compartilhar as informações cadastradas uns com os outros, por meio da *intranet* da empresa (COLLINS-SUSSMAN et al., 2007).

Nesse repositório é armazenado, por exemplo, os documentos referentes ao processo padrão do *software* que, de acordo com Couto (2007, p.116) é “um processo básico que guia o estabelecimento de um processo de desenvolvimento de *software* comum a todos os projetos”. Segundo o depoimento de um desenvolvedor: “Então, isso tudo que a gente vê, vamos dizer assim, que poderia ser utilizado em outro projeto, isso é arquivado nesse repositório” (DESENVOLVEDOR 1A). Portanto, as principais experiências de aprendizagem de ODSs ocorrem durante os treinamentos promovidos pela empresa, nas reuniões formais para se discutir questões sobre os projetos, durante a interação com clientes e por meio do desenvolvimento em par e durante a interação entre desenvolvedores que é promovida pelas ferramentas de

tecnologia de informação e comunicação presentes no ambiente de trabalho destas organizações.

4.2 Aplicação do Conhecimento

Buscou-se entender se o ambiente de trabalho das ODSs possibilita a aplicação do conhecimento adquirido nas experiências de aprendizagem pelos desenvolvedores. Constatou-se que existe nestas organizações um ambiente que encoraja a aplicação de novos métodos de trabalho e que é tolerante à erros. Acrescenta-se que nestas empresas, os erros são tratados como oportunidades significativas de aprendizagem. De acordo com os desenvolvedores aprende-se quando se avalia os erros e, por meio desta reflexão, se consegue estabelecer soluções. Esta situação é incentivada, principalmente, devido aos modelos de melhoria do processo de *software* adotados que determinam que as situações atípicas, os erros e as suas soluções, precisam ser registrados em um documento denominado Lições Aprendidas, para que as melhores práticas sejam adotadas em projetos futuros com características semelhantes: “Eu, particularmente, costumo ir sempre anotando o que eu vi de problema e o que gerou benefício para, depois, no final, montar lá tudo certinho. Também faz parte do nosso processo de lições aprendidas” (DESENVOLVEDOR 1D). Devido a este ambiente de abertura aos erros, as ODSs se envolvem em projetos complexos que se apresentam como campos para a aplicação do conhecimento adquirido como também proporcionam importantes experiências de aprendizagem. Segundo os desenvolvedores, os projetos complexos incentivam o aprendizado devido às situações atípicas que exigem novas soluções tecnológicas e novas maneiras de realizar o trabalho: “Eu acho que os projetos mais difíceis de realizar são os principais, que envolvem coisas... algo novo, que você não tem experiência. Além dele ser desafiador, ele corre um sério risco de não cumprir o prazo, sair fora do prazo, é o principal que você adquire conhecimento” (DESENVOLVEDOR 2B). Em suma, o ambiente de trabalho das ODSs favorece a aplicação do conhecimento adquirido nas experiências de aprendizagem devido ao envolvimento em projetos complexos que requerem a aplicação de novos métodos de trabalho, bem como o desenvolvimento de funcionalidades que ainda não foram vistas em projetos anteriores. Além disso, o ambiente de trabalho encoraja os desenvolvedores a aplicarem novos conhecimentos mesmo que na primeira experiência não se obtenha resultados satisfatórios já que, para essas organizações, aprende-se quando se avalia os erros e se estabelece estratégias para solucioná-los.

4.3 Reconhecimento pela Aplicação do Conhecimento

Buscou-se compreender se os desenvolvedores recebem reconhecimento no ambiente de trabalho pela aplicação dos conhecimentos e habilidades adquiridos em experiências de aprendizagem e que podem influenciar, positivamente, o desempenho nos projetos. Constatou-se que as ODSs reconhecem a dedicação, o esforço e os bons resultados de seus colaboradores obtidos por meio da aplicação de seus conhecimentos e habilidades que possibilitam o desenvolvimento dos sistemas. No final do projeto, a empresa organiza uma confraternização como forma de reconhecer o trabalho que foi desempenhado pela equipe:

“Geralmente, ao final do projeto a gente faz uma confraternização tanto para integrar mais o pessoal, quanto para validar que aquilo foi legal, foi bacana, deu retorno” (DESENVOLVEDOR 1B). As ODSs também adotam avaliações formais para mensurar o desempenho dos funcionários e reconhecer os seus feitos. Essas avaliações podem adotar o modelo em que o empregado é avaliado pelo seu superior, ou o modelo em que os membros da equipe avaliam uns aos outros.

A avaliação de desempenho é utilizada como um indicador do plano de carreira, inclusive para aumento salarial: “[...] esse feedback nessa avaliação semestral é um dos critérios para identificar se a pessoa vai ter um aumento, ou não vai. Não quer dizer que a cada seis meses você vai ter aumento. Mas é um dos critérios observados” (DESENVOLVEDOR 2C).

Os líderes ou gestores dos projetos também contribuem para a aprendizagem contínua quando fornecem feedback positivo no qual reconhecem o bom resultado obtido na execução do trabalho e, informativo, em vez de simples pareceres avaliativos ou comparações em relação ao desempenho de outros membros da equipe: “A gente sempre recebe aquele feedback positivo, o elogiar a pessoa. Que seja pelo esforço. Às vezes, não atingiu o que a gente queria, mas a pessoa se esforçou” (DESENVOLVEDOR 1A). O líder geralmente aproveita as reuniões agendadas para tratar sobre questões do projeto para fornecer feedback público ou geral, sobre o trabalho executado pela equipe. No entanto, se for necessário, o líder do projeto pode convocar algum membro para receber um feedback privado, ou seja, um retorno pontual sobre o seu desempenho. Para alguns desenvolvedores, aprende-se com os feedbacks bons e ruins. Sendo assim, o líder do projeto contribui para a ocorrência da aprendizagem contínua no ambiente de trabalho ao avaliar os seus subordinados com o objetivo de eliminar as deficiências e incentivar o aperfeiçoamento profissional: “No andamento, mesmo, das atividades, ele já te chama: ‘Olha, você não fez isso aí muito bem. Você pode melhorar’. Ou: ‘Olha, parabéns. Olha, bom trabalho que você fez’. Pode ser um feedback bom como um feedback ruim. Mas aquele feedback você ouve e aprende com aquilo” (DESENVOLVEDOR 2B).

Os líderes dos projetos também contribuem para a aprendizagem contínua quando incentivam os desenvolvedores a vivenciarem novas experiências e a buscarem, constantemente, o aperfeiçoamento profissional: “Então, assim, eu estou constantemente buscando saber o que a pessoa quer, o que ela tem de visão para poder direcionar aquilo para ela. Ou também até posicionar ela: ‘Olha, eu sei que você até gosta disso, mas você é bom nisso aqui. Por que você não tenta?’” (DESENVOLVEDOR 1A).

Os membros da equipe também reconhecem o bom desempenho obtido pelos seus pares por meio da aplicação do conhecimento como também contribuem para o aprendizado ao fornecerem feedback no qual apontam melhorias que podem ser estabelecidas: “Então, por exemplo, agora eu estou modelando um banco de dados, mas ele impacta em outros módulos daquele projeto ali. Então, às vezes, o outro analista de requisitos, aí ele me liga ou ele me chama no messenger e fala: ‘Nossa, olha, isso aqui ficou errado. Corrige isso. Em outro momento ele diz: ‘Olha! Você mandou muito bem! Ficou bacana.’” (DESENVOLVEDOR 2A).

Portanto, o reconhecimento pela aplicação do aprendizado ocorre por meio do feedback que é fornecido pelo líder do projeto e membros da equipe e por meio das avaliações de desempenho que possibilitam, inclusive, promoções e progressão salarial.

4.4 Motivação para Aprender

Buscou-se entender se os desenvolvedores sentem-se motivados a participar constantemente de experiências de aprendizagem, devido ao reconhecimento obtido pela aplicação de novos conhecimentos e habilidades que impactaram positivamente no desempenho da ODS ou por outros estímulos presentes no ambiente de trabalho.

Identificou-se que as ODSs buscam instituir a cultura do aprendizado contínuo como uma responsabilidade e como um importante diferencial competitivo. Segundo o depoimento de um dos desenvolvedores: “Aqui na empresa a gente, de uns tempos para cá, vem sempre sendo instigado a pesquisar mais, estudar mais, obter mais conhecimento, nunca se acomodar e parar no estágio de o que você já sabe é suficiente” (DESENVOLVEDOR 1B).

As ODSs também incentivam os desenvolvedores a vivenciarem novas experiências, em novas funções, para aprimorar o seu repertório interno de conhecimento: “A empresa dá essas oportunidades... Com a experiência que eu tenho no campo, de desenvolver vários projetos, de tratar com cliente, ou seja, com vários produtos, eu estava apto a fazer consultoria, a ministrar esses cursos que eu ministrei. E isso fez com que, para eu melhorar esse trabalho, eu me aperfeiçoar mais, ou seja, é um ciclo contínuo” (DESENVOLVEDOR 2D).

O desenvolvedor é incentivado a realizar cursos de capacitação relacionados à sua área de atuação: “A empresa estimula fazer, se você souber de algum curso que seja no seu âmbito, que vai contribuir para o seu trabalho” (DESENVOLVEDOR 1C). Segundo os desenvolvedores, também existe no ambiente de trabalho uma concorrência saudável entre os membros do grupo de desenvolvimento que incentiva a busca contínua por novos conhecimentos e pelo aperfeiçoamento profissional. Busca-se sobressair devido à satisfação de conseguir resolver um problema ou inovar: “Às vezes, você não quer continuar na mesmice. Você quer pegar algo novo para fazer. Aquele projeto tem N atividades, e aí tem aquela atividade nova, que ninguém conhece. Então, você quer ser o primeiro a pegar e a solucionar. A concorrência que tem aqui é desse tipo. Não de você querer derrubar o outro” (DESENVOLVEDOR 2B). Para os desenvolvedores, esta ‘competição saudável’ entre os membros do grupo deve ser contínua para lidar com a competição acirrada presente no setor de atuação das ODSs. Aqueles que não apresentam este comportamento são vistos como ‘acomodados’, logo não estão dispostos a contribuir para o aumento da competitividade da empresa: “Eu acho que a competitividade existe desde o time de futebol. Acho que se não tiver, é porque todo mundo está acomodado. E esse cara pode contribuir para que a empresa possa inovar e se diferenciar em relação aos outros fornecedores de software” (DESENVOLVEDOR 1A).

Complementa-se, que não basta possuir um considerável repositório de conhecimentos adquirido por meio do aprendizado contínuo se o desenvolvedor não estiver disposto à aplicá-lo e compartilhá-lo na organização: “Eu recebi uma pergunta semana passada que foi assim: ‘O que eu tenho que fazer para me tornar um cara sênior aqui na empresa? Tenho que tirar uma certificação? Tenho que.... Eu falei: ‘Cara, aqui na empresa você não é avaliado só por esse tipo de coisa. Não adianta ser um cara que está cheio de certificação, ser um cara bruto tecnicamente, mas se você não tiver habilidade de passar isso para as outras pessoas, se você não tiver a atitude de empregar isso aqui dentro da empresa’” (DESENVOLVEDOR 1B)

As ODSs possuem salas para reuniões formais e informais que favorecem o aprendizado contínuo por meio das discussões que levam a importantes reflexões acerca do processo de desenvolvimentos dos softwares e que podem ser vistas como indícios de sua cultura organizacional. Inclusive, algumas salas são projetadas para criar um ambiente descontraído e informal que favoreça o estabelecimento de novas ideias. Pode-se citar, como exemplo, a ‘Sala da Criatividade’ da Organização B que possui colchonetes e almofadas para descanso, vídeo-game, jogos e livros. A Organização D também possui uma sala destinada à recreação e que apresenta um ambiente semelhante. O *layout* aberto adotado pelas ODSs, livre de divisórias e portas, onde os desenvolvedores sentam-se um ao lado do outro, também facilita as discussões e o compartilhamento de conhecimento. Portanto, os desenvolvedores possuem a percepção que a empresa, como um todo, incentiva e apoia o aprendizado contínuo, ao oferecer as condições necessárias para que os seus colaboradores possam aprender, o que evidencia uma cultura organizacional forte que prioriza a aprendizagem.

5 CONCLUSÃO

Neste estudo, identificou-se que a aprendizagem contínua no nível individual ocorre nas ODSs e pode ser compreendida segundo o modelo proposto por Tannenbaum (1997). Quanto às ‘experiências de aprendizagem’, primeiro elemento deste modelo, constatou-se que os desenvolvedores vivenciam experiências significativas em treinamentos que são promovidos pelas ODSs para atender uma necessidade de capacitação.

Aprende-se também, por meio das reflexões que ocorrem nas reuniões formais para tratar sobre o andamento das atividades de um determinado projeto de *software*. De acordo com Dixon (1997; 1999), os indivíduos constroem significados particulares que se tornam acessíveis quando são compartilhados com os demais membros do grupo por meio das discussões que podem ser vistas como facilitadoras da aprendizagem, pois durante as referidas, a equipe avalia o raciocínio e a lógica dos significados particulares, e quando o significado particular não é aceito, ele é reconstruído pela equipe com o intuito de gerar melhores ideias e ações mais eficazes. Após essa reflexão em conjunto que ocorre por meio das discussões nestas reuniões, desenvolve-se um significado comum para todos os membros da equipe de desenvolvimento. Nas ODSs, este significado refere-se ao conhecimento que determina como o trabalho deve ser realizado (BERNINGHAUS et al., 2017). Aprende-se com os clientes quando são solicitadas funcionalidades que os *softwares* fornecidos até o momento não possuem. Quanto mais complexa for a funcionalidade, maior será o aprendizado, devido aos novos contextos que incentivam a aquisição de novos conhecimentos, a experimentação e a reflexão sobre os resultados obtidos (KOLB, 1984; BERNINGHAUS et al., 2017; O’ROURKE; BUNTING, 2018; VINK et al., 2019; RICE; HEINZ; VAN ZONEN, 2019).

Para Kolb (1984), a aprendizagem é vista como uma reaprendizagem, pois o conhecimento é continuamente validado nas experiências vivenciadas. Entretanto, para se aprender algo novo durante a experiência, deve-se violar a expectativa do resultado, ou seja, experienciar algo não previsto. Nesse sentido, pode-se afirmar que as situações atípicas e desafiadoras possibilitam ao desenvolvedor vivenciar experiências significativas, o que permitirá a aquisição de novos conhecimentos (O’ROURKE; BUNTING, 2018).

Aprende-se com os membros da equipe, principalmente, por meio do ‘desenvolvimento em par’ que ocorre quando um desenvolvedor menos experiente trabalha e aprende com um outro mais experiente, até conseguir realizar as suas tarefas sozinho, sem nenhum apoio. Durante os seus ensinamentos, os desenvolvedores mais experientes também podem aprender com os menos experientes ao ter acesso à conhecimentos e experiências que ainda não vivenciaram. Aprende-se também por meio da interação e compartilhamento de conhecimentos que são possibilitados pelas tecnologias de informação e comunicação presentes no ambiente de trabalho das ODSs. Ao utilizarem essas tecnologias, os especialistas em *software* podem compartilhar as suas ideias e experiências, uns com os outros, o que favorece a aprendizado de novos conhecimentos e métodos que serão utilizados no processo de desenvolvimento de sistemas (DIXON, 1997; 1999; RICE; HEINZ; VAN ZOONEN, 2019).

Quanto ao elemento ‘aplicação do conhecimento’, constatou-se que as ODSs possuem ambientes de trabalho que possibilitam a aplicação dos conhecimentos adquiridos em experiências de aprendizagem e que não possuem aspectos limitadores (LOLLI et al., 2016; SÁNCHEZ-POLO et al. 2019). O incentivo à aplicação ocorre, principalmente, devido a tolerância aos erros, por isso, as ODSs tendem a ser envolverem com projetos complexos que possuem requisitos que não foram vistos em projetos anteriores. Tarefas que envolvem elementos novos, dilemas e problemas a serem resolvidos, obstáculos a superar e escolhas a fazer em condições de risco e incerteza, permitem ao colaborador ir além da sua capacidade, devido às situações atípicas que requerem o estabelecimento de novas soluções e o uso de novos métodos de trabalho (WILLIS; DUBIN, 1990; SESSA; LONDON, 2008; MAURER; WEISS, 2010).

Sendo assim, os desenvolvedores são incentivados a expôr e aplicar ideias e não são punidos quando a contribuição não apresenta um resultado satisfatório. O não reconhecimento por esses esforços inibe a participação do funcionário nos processos de tomada de decisão, devido ao medo de que as suas sugestões sejam rejeitadas ou que possa ser punido por expressar a sua opinião ou tentar algo novo, o que comprometerá a aprendizagem (TANNENBAUM, 1997; FLYNN; EDDY; TANNENBAUM, 2006). Quanto ao elemento ‘reconhecimento pela aplicação do conhecimento’, constatou-se que os desenvolvedores recebem reconhecimento pela aplicação de conhecimentos e habilidades que contribuíram para o sucesso dos projetos por meio de avaliações de desempenho formais e aquelas realizadas pelo líder do projeto e equipe. Ressalta-se que a aplicação bem sucedida de novas ideias tende a incentivar o indivíduo a continuar aprendendo, independente se a organização reconheceu ou ofereceu recompensas por essa atitude. No entanto, se essa situação persistir por um longo período de tempo, o trabalhador pode se frustrar, não apresentando mais motivação pelo aprendizado, podendo, inclusive, optar por desligar-se da empresa, já que o seu trabalho não está sendo reconhecido (TANNENBAUM, 1997; GIL; MATAVELI, 2016). Ainda, segundo London e Smith (1999), em um ambiente de trabalho de aprendizagem contínua, os líderes precisam fornecer *feedbacks* positivos e principalmente informativos, em vez de simples pareceres avaliativos ou comparativos. As habilidades que podem ser aprimoradas não devem ser apresentadas como fraquezas, mas como um problema a ser resolvido em conjunto – organização, líder e funcionário (GERGEN, 2016).

Quanto ao elemento ‘motivação para aprender’, identificou-se que as ODSs possuem um ambiente de trabalho que valoriza e favorece a aprendizagem contínua que é vista como uma

responsabilidade e um diferencial’. Logo, incentivam os desenvolvedores a se envolverem, constantemente, em situações de aprendizagem, seja em novas funções, projetos, cursos de capacitação, entre outras. Esse incentivo e a presença de recursos que subsidiam a aquisição de novas habilidades, contribuem para que a aprendizagem contínua torne-se um elemento do contexto de trabalho. Quando a organização consegue demonstrar a importância do aprendizado para o colaborador e para si própria, a aprendizagem contínua torna-se uma política organizacional, que é seguida, de maneira efetiva, quando os seus membros percebem o aprendizado como uma responsabilidade, quando acreditam que ele faz parte do cotidiano da vida no trabalho e que o desenvolvimento profissional está associado ao sucesso de sua carreira (ROSOW; ZAGER, 1988; KOZLOWSKY; HULTS, 1987; WILLINS; DUBIN, 1990; MAURER; PIERCE; SHORE, 2002; O’ROURKE; BUNTING, 2018; VINK et al., 2019; RICE; HEINZ; VAN ZONEN, 2019).

Estes achados também evidenciaram as estratégias e ferramentas que os desenvolvedores fazem uso durante a aprendizagem que ocorre no ambiente de trabalho. Quanto às limitações desse estudo, não se pode generalizar os dados adquiridos para outras ODSSs, já que este trabalho utilizou como método de coleta de dados apenas a entrevista semi-estruturada, pois as empresas investigadas não autorizam a observação e a análise documental. Para se obter uma compreensão profunda sobre o fenômeno investigado nos estudos de caso, os investigadores precisam coletar dados de múltiplas fontes (WOODSIDE, 2010). Segundo Yin (2015), a coleta de dados em múltiplas fontes – triangulação – possibilita o estabelecimento de conclusões convincentes e acuradas. A triangulação utilizada com frequência nos estudos de caso inclui: (1) entrevistas; (2) observação, (3) análise documental (WOODSIDE, 2010). Portanto, é preciso fazer uso de outros métodos de coleta de dados com o intuito de realizar uma triangulação para validação mútua dos métodos e resultados obtidos na investigação, a fim de identificar riscos de validade (KELLE, 2001).

REFERENCES

- ABES. Dados sobre Mercado Brasileiro de Software. **Associação Brasileira das Empresas de Software**, 2020. Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br/dados-do-setor/estudo-2019-dados-2018>> Acesso em: 12 nov. 2021.
- ALBERTIN, A. L. O comércio eletrônico evolui e consolida-se no mercado brasileiro. **Revista de Administração de Empresas**, v.40, n.4, p. 94-102, 2000.
- BALDWIN, T. T.; MAGJUKA, R. J. Organizational training and signals of importance: Linking pretraining perceptions to intentions to transfer. **Human Resource Development Quarterly**, v.2, n.1, p.25-36, 1991.
- BERG, B. L. **Qualitative research methods for the social sciences**. 4 ed. Needham Heights, Pearson Education Company, 2001, 304 p.
- BERNINGHAUS, S. K.; GÜTH, W.; KLEMPT, C.; PULL, K. Assessing Mental Models via Recording Decision Deliberations of Pairs. **Homo Oeconomicus**, v.34, n.2, p.97-115, 2017.
- CARVALHO, B. V.; MELLO, C. H. P. Revisão, análise e classificação da literatura sobre o método de desenvolvimento de produtos ágil scrum. **Anais. XII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais - SIMPOI**, São Paulo, 2009.
- CEGARRA-NAVARRO, J. G.; WENSLEY, A. K.; MARTINEZ-MARTINEZ, A.; GARCÍA-PÉREZ, A. Linking organizational commitment with continuous learning through peripheral vision and procedural memory. **European Management Journal**, v.38, n.6, p.874-883, 2020.
- COUTO, A. B. **CMMI: integração dos modelos de capacitação e maturidade de sistemas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- DAY, G. S. Continuous learning about markets. **California management review**, v.36, n.4, p.9-31, 1994.



- DEVISCH, O.; LARSEN, M. T.; PALMIERI, T.; ANDERSEN, J. Places For continuous learning on spatial planning issues—reflections on an experiment. *European Planning Studies*, v.1, n.19, p.1074-1092, 2021.
- DIXON, N. M. The hallways of learning. *Organizational Dynamics*, v.25, n.4, p.23-34, 1997.
- ELLIOTT, T.; PEDLER, M. Collaborative knowledge and intellectual property: an action learning conundrum. *Action Learning: Research and Practice*, v.15, n.1, p.18-27, 2018.
- FLYNN, D.; EDDY, E. R.; TANNENBAUM, S. I. The impact of national culture on the continuous learning environment: Exploratory findings from multiple countries. *Journal of East-West Business*, v.12, n.2-3, p.85-107, 2006.
- GIBBS, G. *Análise de dados qualitativos: coleção pesquisa qualitativa*. Bookman Editora, 2009.
- GIL, A. J.; MATAVELI, M. Rewards for continuous training: a learning organization perspective. *Industrial and Commercial Trainin*, v.48, n.5, p.257-264, 2016.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de empresas*, v.35, n.3, p.20-29, 1995.
- HARRIS, G. A continuous-learning process that updates and enhances planning scenarios. *Strategy & Leadership*, v.41, n.3, p.42-50, 2013.
- KOLB, D. A. *Experience as the source of learning and Development*. Upper Sadle River: Prentice Hall, 1984.
- KOZLOWSKI, S. W.; HULTS, B. M.. An exploration of climates for technical updating and performance. *Personnel psychology*, v.40, n.3, p.539-563, 1987.
- LEE, J. C.; CHEN, C. Y. The moderator of innovation culture and the mediator of realized absorptive capacity in enhancing organizations' absorptive capacity for SPI success. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, v.27, n.4, p.70-90, 2019.
- LOLLI, F.; GAMBERINI, R.; GIBERTI, C.; GAMBERI, M.; BORTOLINI, M.; BRUINI, E. A learning model for the allocation of training hours in a multistage setting. *International Journal of Production Research*, v.54, n.19, p. 5697-5707, 2016.
- LONDON, M. Redeployment and continuous learning in the 21st century: Hard lessons and positive examples from the downsizing era. *Academy of Management Perspectives*, v.10, n.4, p.67-79, 1996.
- LONDON, M.; SMITHER, J. W. Empowered self-Development and continuous learning. *Human Resource Management: Published in Cooperation with the School of Business Administration, The University of Michigan and in alliance with the Society of Human Resources Management*, v.38, n.1, p.3-15, 1999.
- MAURER, T. J.; RAFUSE, N. E.. Learning, not litigating: Managing employee development and avoiding claims of age discrimination. *Academy of Management Perspectives*, v.15, n.4, p.110-121, 2001.
- MAURER, T. J.; PIERCE, H. R., SHORE, L. M. Perceived beneficiary of employee Development activity: A three-dimensional social exchange model. *Academy of Management Review*, v.27, n.3, p.432-444, 2002.
- MAURER, T. J.; WEISS, E. M. Continuous learning skill demands: Associations with managerial job content, age, and experience. *Journal of Business and Psychology*, v.25, n.1, p.1-13, 2010.
- MULHOLLAND, P.; ZDRAHAL, Z.; DOMINGUE, J. Supporting continuous learning in a large organization: the role of group and organizational perspectives. *Applied Ergonomics*, v.36, n.2, p.127-134, 2005.
- O'ROURKE, P.; BUNTING, M. F. The cognitive underpinnings of mental model construction in L1 and L2. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, v.71, n.4, p.801-807, 2018.
- RAMASUBBU, N.; MITHAS, S.; KRISHNAN, M. S.; KEMERER, C. F. Work dispersion, process-based learning, and offshore software Development performance. *MIS quarterly*, v.23, n.3, p.437-458, 2008.
- RICE, R. E.; HEINZ, M.; VAN ZOONEN, W. A public goods model of outcomes from online knowledge sharing mediated by mental model processing. *Journal of Knowledge Management*, v.23, n.1, p.1-22, 2019.
- ROSOW, J. M.; ZAGER, R. *Training—the competitive edge: Introducing new technology into the workplace*. Jossey-Bass, 1988.
- SÁNCHEZ-POLO, M. T.; CEGARRA-NAVARRO, J. G.; CILLO, V.; WENSLEY, A. (2019). Overcoming knowledge barriers to health care through continuous learning. *Journal of Knowledge Management*, v.23, n.3, p.508-526, 2019.
- SESSA, V. I.; LONDON, M. (Eds.). *Work group learning: Understanding, improving & assessing how groups learn in organizations*. Psychology Press, 2008.
- SUSSMAN, B.; FITZPATRICK, B.; PILATO, C. Version Control with Subversion: For Subversion 1.4. *TBA, California*, 14, 2007.



TANNENBAUM, S. I. Enhancing continuous learning: Diagnostic findings from multiple companies. **Human Resource Management: Published in Cooperation with the School of Business Administration, The University of Michigan and in alliance with the Society of Human Resources Management**, v.36, n.4, p.437-452, 1997.

TONINI, A. C.; CARVALHO, M. M. D.; SPINOLA, M. D. M. Contribuição dos modelos de qualidade e maturidade na melhoria dos processos de software. **Production**, v.18, n.2, p.275-286, 2008.

TRACEY, J. B.; TANNENBAUM, S. I.; KAVANAGH, M. J. Applying trained skills on the job: The importance of the work environment. **Journal of applied psychology**, v.80, n.2), p.239-259, 1995.

VAN BREDA-VERDUIJN, H.; HEIJBOER, M. Learning culture, continuous learning, organizational learning anthropologist. **Industrial and Commercial Training**, v.48 n.3, p.123-128, 2016.

VINK, J.; EDVARDSSON, B.; WETTER-EDMAN, K.; TRONVOLL, B. Reshaping mental models—enabling innovation through service design. **Journal of Service Management**, v.30, n.1, p.75-104, 2019

WILLIS, S. L.; DUBIN, S. S. **Maintaining professional competence: Approaches to career enhancement vitality, and success throughout a work life**. Jossey-Bass, 1990.

WOODSIDE, A. G. **Case study research: Theory, methods and practice**. Emerald Group Publishing, 2010.

YIN, R. K. (2015). **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Bookman editor, 2015.

YRJÖLÄ, M.; KUUSELA, H.; NEILIMO, K.; SAARIJÄRVI; H. Inside-out and outside-in mental models: a top executive perspective. **European Business Review**, v.30, n.5, p.529-553, 2018.