

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
CURSO DE MESTRADO**

ANDRÉ FOLETTO

**APRENDIZAGEM EM NÍVEL ORGANIZACIONAL ATRAVÉS DA INTERAÇÃO
ENTRE O FORMAL E O INFORMAL NO DESENVOLVIMENTO DE
APLICATIVOS EM UMA INSTITUIÇÃO FINANCEIRA**

**CAXIAS DO SUL
2018**

ANDRÉ FOLETTTO

**APRENDIZAGEM EM NÍVEL ORGANIZACIONAL ATRAVÉS DA INTERAÇÃO
ENTRE O FORMAL E O INFORMAL NO DESENVOLVIMENTO DE
APLICATIVOS EM UMA INSTITUIÇÃO FINANCEIRA**

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Mestrado em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Estratégia e Inovação.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Larentis

**CAXIAS DO SUL
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
UCS - BICE - Processamento Técnico

F663a Foletto, André, 1981-
Aprendizagem em nível organizacional através da interação entre o formal e o informal no desenvolvimento de aplicativos em uma instituição financeira / André Foletto. – 2018.

117 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2018.

Orientação: Prof. Dr. Fabiano Larentis.

1. Aprendizagem organizacional. 2. Tecnologia da informação. I. Larentis, Fabiano, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 005.94

Índice para o catálogo sistemático:

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 1. Aprendizagem organizacional | 005.94 |
| 2. Tecnologia da informação | 005.51:004 |

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária
Paula Fernanda Fedatto Leal – CRB 10/2291

ANDRÉ FOLETTTO

**APRENDIZAGEM EM NÍVEL ORGANIZACIONAL ATRAVÉS DA INTERAÇÃO
ENTRE O FORMAL E O INFORMAL NO DESENVOLVIMENTO DE
APLICATIVOS EM UMA INSTITUIÇÃO FINANCEIRA**

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Mestrado em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Título de Mestre em Administração.

Aprovado em: 03/04/2018.

Banca examinadora

Prof. Dr. Fabiano Larentis
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Profª Dra. Ana Cristina Fachinelli
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Paulo Fernando Pinto Barcellos
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Profª Dra Claudia Simone Antonello
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

RESUMO

Os avanços na tecnologia da informação têm transformado a oferta, o desenvolvimento e a forma de consumo dos produtos e serviços financeiros. Porém, investimentos em TI de maneira isolada não promovem uma vantagem sustentável, o que torna relevante a maneira com que as empresas potencializam seus investimentos criando recursos e conhecimentos de TI, fatores que determinam a eficácia da empresa. Neste contexto, a aprendizagem organizacional age como mediadora entre as competências da tecnologia da informação e o desempenho da organização, isto possibilita o alcance de vantagens competitivas sustentáveis. Este estudo tem por objetivo analisar como ocorre a contribuição das interações entre processos formais e informais na aprendizagem em nível organizacional para o desenvolvimento de novos softwares e aplicativos, em uma instituição financeira. Portanto, procura obter resposta para a questão de pesquisa: Como ocorre a contribuição da interação entre processos formais e informais, na aprendizagem em nível organizacional, para o desenvolvimento de novos aplicativos, em uma instituição financeira? Para tal, foi conduzida uma pesquisa qualitativa de estudo de caso único, realizada na área de tecnologia, de uma instituição financeira. Foi utilizada a triangulação entre três procedimentos de coleta de dados: entrevista semiestruturada, observação e consulta documental. Foram realizadas nove entrevistas, até que foi obtida a saturação teórica, na sequência, a análise dos dados foi efetuada com categorização a posteriori e auxílio do software NVIVO 11, os resultados obtidos a partir desta análise possibilitaram o desenvolvimento do esquema conceitual proposto, que considera a aprendizagem formal e informal como complementares, e apresenta a interação entre os processos, os facilitadores e os limitadores da aprendizagem, os grupos que se formam e a memória organizacional, e a através disto, ocorre à inovação e novos conhecimentos são assimilados pela organização a partir das práticas, rotinas, contexto, interesses individuais e cultura existentes. Deste modo, os novos conhecimentos da organização são construídos com base na relação existente entre os processos de aprendizagem e a tecnologia da informação.

Palavras-chave: Aprendizagem Organizacional. Aprendizagem Formal e Informal. Tecnologia da Informação. Memória Organizacional.

ABSTRACT

Advances in information technology transformed the supply, development and consumption of financial products and services. However, IT investments alone do not promote a sustainable advantage, the way the organization drives its investments by building IT resources and knowledge are factors that determine its effectiveness. Thus, organizational learning acts like a bridge between IT competencies and organizational performance, helping to achieve sustainable competitive advantage. In this context, this research aims to analyze the contributions of learning at the organizational level through the interaction between formal and informal, during the process of developing new IT applications, in a financial institution. Thus, searching for the answer to the research question: How do the contributions of learning at the organizational level through the interaction between the formal and informal occurs during the process of developing new applications, in a financial institution? A qualitative case study research will be conducted in the technology department, of a financial institution. The triangulation method between three data collection procedures will be used: semi-structured interview, observation and documentary consultation. Nine interviews were carried out until theoretical saturation was obtained, the data analysis was carried out with posterior categorization using the NVIVO 11 software. The results obtained from this analysis enabled the development of the proposed conceptual scheme, which considers formal and informal learning as complementary, and presents the interaction between processes, facilitators and limiters of learning, groups that form and organizational memory, and through this, innovation occurs and new knowledge is assimilated by the organization from the existing practices, routines, context, individual interests and culture. In this way, the organization's new knowledge is built on the relationship between learning processes and information technology.

Keywords: Organizational Learning. Formal and Informal Learning. Information Technology. Organizational Memory.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo conceitual da aprendizagem organizacional segundo Pawlowsky (2001).	27
Figura 2 – Modelo 4Is adaptado	30
Figura 3 – Estrutura da memória organizacional.....	37
Figura 4 – Modelo de memória organizacional e TI	39
Figura 5 – Processo de coleta e análise de dados	56
Figura 6 – Esquema conceitual proposto.....	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições iniciais da aprendizagem organizacional.....	24
Quadro 2 – Aprendizagem/renovação nas organizações.....	29
Quadro 3 – Estrutura da memória organizacional.....	38
Quadro 4 – Síntese do referencial teórico.....	43
Quadro 5 – Roteiro com questões norteadoras para as entrevistas.....	50
Quadro 6 – Participantes do estudo.....	52
Quadro 7 – Categorização.....	58
Quadro 8 – Desenvolvimento tradicional e desenvolvimento ágil.....	76
Quadro 9 – Resumo interação entre a aprendizagem formal e informal.....	93
Quadro 10 – Resumo grupos de trabalho para o desenvolvimento das soluções de TI.....	95
Quadro 11 – Resumo interação entre a aprendizagem formal e informal.....	96
Quadro 12 – Resumo memória organizacional e o ambiente da organização.....	97

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AI	Aprendizagem Individual
AO	Aprendizagem Organizacional
DITEC	Diretoria de Tecnologia
MO	Memória Organizacional
SI	Sistemas de Informação
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA...	12
1.2	OBJETIVOS	16
1.2.1	Objetivo geral.....	16
1.2.2	Objetivos específicos	16
1.3	JUSTIFICATIVA	16
1.4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL.....	21
2.2	NÍVEIS DE APRENDIZAGEM	27
2.3	APRENDIZAGEM FORMAL E INFORMAL.....	31
2.4	MEMÓRIA ORGANIZACIONAL	35
2.5	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E A INOVAÇÃO NO SETOR FINANCEIRO	40
2.6	SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO	43
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	45
3.1	PESQUISA QUALITATIVA	45
3.2	ESTUDO DE CASO.....	46
3.3	PARTICIPANTES DO ESTUDO	48
3.4	PROCEDIMENTOS DE COLETA.....	49
3.4.1	Entrevista semiestruturada.....	49
3.4.2	Observação	53
3.4.3	Pesquisa documental.....	54
3.5	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE	56
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	60
4.1	INTERAÇÃO ENTRE A APRENDIZAGEM FORMAL E INFORMAL	60
4.1.1	Aprendizagem formal.....	61
4.1.1.1	Cursos e treinamentos	61
4.1.1.2	Eventos voltados à aprendizagem.....	62

4.1.1.3	Aprendizagem formal como facilitador da aprendizagem informal na organização .	64
4.1.2	Aprender sozinho	64
4.1.3	Aprender na prática (fazendo)	66
4.1.4	Aprender por iniciativa pessoal.....	67
4.1.5	Aprender com colegas	69
4.1.5.1	Aprender com especialistas.....	71
4.1.6	Aprender com erros.....	72
4.1.7	Aprender através da solução de problemas	74
4.2	GRUPOS DE TRABALHO PARA O DESENVOLVIMENTO DAS SOLUÇÕES DE TI.....	75
4.2.1	Salas ágeis	76
4.2.2	Comunidades de práticas virtuais	79
4.3	INTERAÇÃO ENTRE AO E TI	81
4.3.1	TI como facilitadora da AO	81
4.3.2	AO como facilitador da TI	83
4.4	MEMÓRIA ORGANIZACIONAL E O AMBIENTE DA ORGANIZAÇÃO	84
4.4.1	Memória organizacional e o contexto	84
4.4.2	Memória organizacional e conflitos	86
4.4.3	Ambiente permeado pelo foco no usuário/cliente final	87
4.4.4	Inovação a partir da interação da TI, AO e MO	90
4.5	DISCUSSÃO	91
4.6	ESQUEMA CONCEITUAL PROPOSTO	98
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
5.1	CONTRIBUIÇÕES PARA A TEORIA E PESQUISA.....	102
5.2	CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA ORGANIZACIONAL.....	104
5.3	LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS .	105
	REFERÊNCIAS	107

1 INTRODUÇÃO

A intensa competição global resultou em um ambiente de negócios cada vez mais complexo e imprevisível onde os mercados se transformam instantaneamente (BONTIS, 1999). Essa nova economia que emergiu no final do século XX, foi impulsionada pela globalização, por novas tecnologias da informação e pelo massivo acesso e produção de informação. Este contexto permite afirmar que vivemos na era do conhecimento ou da economia do conhecimento (CASTELLS, 2011).

Em virtude deste caráter competitivo e mutável do cenário de trabalho, os indivíduos precisam desempenhar mais que papéis ocupacionais. Espera-se que haja uma inter-relação entre estes indivíduos maximizando desempenho e agregando valor, de forma contínua, a seu trabalho (JUNIOR; MOURÃO, 2011). Resulta, portanto no crescente reconhecimento da importância da aprendizagem e suas implicações no contexto do ambiente de trabalho (BASTOS; GONDIM; LOIOLA, 2004).

A aprendizagem acontece durante o cotidiano das empresas, onde ao lidarem com o ambiente, aproveitam os recursos disponíveis e exploram oportunidades, mudando as práticas correntes (VERSIANI; ORIBE; REZENDE, 2013). Ocorre aprendizagem organizacional quando qualquer integrante da organização adquire conhecimento que pode ser potencialmente útil, mesmo que nem todos os seus componentes adquiram este conhecimento (HUBER, 1991).

Esta aprendizagem possui atributos formais e informais, porém a sua natureza e o seu balanço variam significativamente dependendo da situação. Seus efeitos e inter-relação só podem ser completamente compreendidos se a aprendizagem for examinada em relação ao seu contexto (MALCOLM; HODKINSON; COLLEY, 2003). A aprendizagem organizacional é um processo complexo que ocorre nas organizações e envolve trocas recíprocas entre indivíduos, grupos e outras entidades organizacionais (EASTERBY-SMITH, 1997).

Questões sobre a relação entre a tecnologia da informação, conhecimento e aprendizagem organizacional, parecem ter se tornado criticamente integradas à vida das organizações. Esta relação está frequentemente baseada na assunção de que AO é um processo de aquisição de conhecimento, armazenagem, aplicação e difusão onde a TI é considerada um facilitador. A organização tem sido vista como um fluxo de informação e o papel da TI tem sido apoiar os processos de aprendizagem (BROENDSTED; ELKJAER, 2001).

Mudanças significativas na tecnologia da informação impactaram o setor financeiro em todo o mundo, tornando as interações cada vez mais rápidas e globalizadas. Neste cenário, é fundamental que as ações inovadoras sejam voltadas para aproveitar oportunidades e enfrentar

desafios. Pois, às inovações em *softwares* podem aumentar os resultados das instituições financeiras (CAMPANELLA; DELLA PERUTA; DEL GIUDICE, 2017).

Portanto, a relação entre a aprendizagem organizacional e a tecnologia da informação pode gerar vantagens competitivas para as organizações (TIPPINS; SOHI, 2003). Diante deste contexto, neste trabalho serão consideradas as temáticas relativas à aprendizagem em nível organizacional através da interação entre o formal e o informal, para o processo de desenvolvimento de novos aplicativos, em uma instituição financeira.

Esta dissertação se enquadra na área de concentração de estratégia e inovação, na linha de pesquisa de inovação e competitividade. E está dividido em 5 capítulos, no primeiro é apresentada a introdução, subdividida em delimitação do tema e definição do problema de pesquisa, objetivo geral e os objetivos específicos, justificativa e delimitação do estudo. No segundo capítulo são desenvolvidos conceitos e definições dos autores abordados, que fundamentam este trabalho como referencial teórico. O terceiro capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para elaboração deste estudo. O quarto e o quinto capítulos apresentam respectivamente análise e discussão dos resultados e considerações finais. Ao final, são apresentadas as referências que deram embasamento teórico a esta pesquisa.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

A era industrial, baseada na transformação de matérias-primas em produtos acabados, está sendo deixada para trás. Está emergindo, a era da sociedade baseada no conhecimento criativo, na qual as organizações devem constantemente romper as barreiras físicas e mentais buscando aprender, inovar e se internacionalizar (CHIVA; GHOURI; ALEGRE, 2014). Novas tecnologias estão ajudando a definir um novo modelo econômico onde as empresas que possuíam lugar garantido na economia convencional, aparentam ter futuro duvidoso na economia da informação (BROWN; DUGUID, 1998).

Neste contexto a aprendizagem organizacional ganha espaço, pois através da aprendizagem, as organizações estão mais capacitadas para reconhecer as necessidades de mudança, tirando proveito das oportunidades estratégicas emergentes, incorporando novas e melhores tecnologias (SHIPTON; SILLINCE, 2012). Nessa perspectiva a aprendizagem passa a ser considerada uma fonte para estabelecer vantagens competitivas sobre seus concorrentes (MARCH, 1991; TEECE, 1998). Isto tem motivado o interesse na aprendizagem organizacional por parte das comunidades acadêmicas e profissional nos últimos anos (SHIPTON; SILLINCE, 2012).

O conceito de aprendizagem organizacional (AO) foi introduzido entre os anos 1950 e 1960 (PRANGE, 1999). Porém, foi a partir de 1990 que se percebeu um fluxo exponencial no interesse pela aprendizagem organizacional (CROSSAN; GUATTO 1996). A aprendizagem organizacional pode ser identificada como um campo voltado para o estudo dos processos cognitivos e sociais do conhecimento nas organizações, que estão imbricados nas práticas organizacionais e de trabalho (BOFF; ANTONELLO, 2011). A aprendizagem organizacional se refere ao processo de aprendizagem individual e coletivo, tanto dentro como entre as organizações (PRANGE, 1999).

A aprendizagem nas organizações pode ser entendida como um processo permanente de construção e desenvolvimento de competências, baseado na apropriação de novos conhecimentos, voltados para o desenvolvimento de novos mapas cognitivos que possibilitam às pessoas compreenderem a si próprias, a organização e o ambiente que as cerca, estabelecendo novas atitudes em relação a seu trabalho, a sua empresa e ao mundo externo. A AO envolve os métodos de aprendizagem formal e informal, em nível individual, grupal, organizacional e interorganizacional (PAWLOWSKY, 2001; ANTONELLO, 2004; ANTONELLO; GODOY, 2011). Distribuídos em quatro dimensões: aquisição do conhecimento, distribuição da informação, interpretação da informação e memória organizacional (HUBER, 1991).

A interconexão da informação entre as unidades da organização, afeta a aprendizagem organizacional de maneiras complexas. Como resultado da especialização, diferenciação e departamentalização, as organizações frequentemente não sabem o que sabem. A memória organizacional possui potencial para reduzir este problema quando associada ao uso de computadores e merece investigação por pesquisadores das áreas organizacional, computacional e desenvolvedores de sistemas de informação (HUBER, 1991).

Novas tecnologias e mudanças radicais no mercado global têm levado os indivíduos e grupos nas organizações a trabalhar, organizar, pensar e aprender de maneiras muito diferentes. As organizações hoje estão buscando novas maneiras de entender e oferecer aprendizado fora da sala de aula. A instrução formalmente organizada em sala de aula é uma resposta para ajudar as pessoas a aprender, porém, às organizações constataram que o treinamento formal não é o bastante para atender as demandas da aprendizagem contínua (WATKINS; MARSICK, 1992). A integração da aprendizagem formal e informal é um pressuposto que deve ser considerado para criar às competências desejáveis a organização (SVENSSON; ELLSTRÖM; ÅBERG, 2004).

A aprendizagem formal é definida como a que acontece nas atividades planejadas de ensino e aconselhamento, em estruturas formais de ensino, onde a aprendizagem é uma meta

explícita (ELKJAER; PEDERSEN; HØYRUP, 2007). Aprendizagem informal é o aprender com a experiência, que ocorre fora das atividades formalmente estruturadas, institucionalmente patrocinadas e em sala de aula. Ela pode ser planejada ou não, mas normalmente envolve algum grau de consciência de que a pessoa está aprendendo (WATKINS; MARSICK, 1992).

Segundo Cross (2007), os indivíduos aprendem informalmente a maior parte do que eles precisam para realizar seu trabalho na organização, ele aponta que 80% da aprendizagem nas organizações é informal. Porém, devemos considerar que existem elementos significativos de aprendizagem formal em situações informais e elementos de informalidade em situações formais, ambas estão interrelacionadas. A natureza desta inter-relação, os modos como são descritas e seu impacto nos envolvidos relacionam-se muito de perto aos contextos organizacionais, sociais, culturais, econômicos, históricos e políticos nos quais a aprendizagem acontece (ANTONELLO; GODOY, 2011).

As infraestruturas da tecnologia da informação têm o potencial de promover a aprendizagem informal no local de trabalho, estimulando processos de criação de conhecimento e promovendo a difusão de conhecimentos e práticas entre os trabalhadores. Diferentes estratégias de aprendizagem podem ser habilitadas por essas ferramentas digitais. Porém como a aprendizagem informal muitas vezes não é intencional, existe a oportunidade para que a TI não apenas apóie os processos de aquisição e compartilhamento de conhecimento, mas também seja utilizada como ferramenta para medir a aprendizagem no local de trabalho (ZA; SPAGNOLETTI; NORTH-SAMARDZIC, 2014).

Tippins e Sohi (2003) afirmam que a aprendizagem organizacional desempenha papel relevante na melhoria das capacidades e vantagens competitivas de uma empresa e esta pode se beneficiar da aplicação da tecnologia da informação. Ao desenvolver uma competência de TI e usá-la para alavancar a aprendizagem organizacional, as empresas estão mais preparadas para melhorar seu desempenho. As capacidades de comunicação fornecem meios ricos para a transferência de conhecimento e os conhecimentos identificados através de sistemas de TI podem ser mais precisos e úteis do que a experiências auto-declaradas (ARGOTE, 2011).

Podem ser identificados dois fluxos de investigação que relacionam tecnologia da informação e aprendizagem organizacional. O primeiro adota a aprendizagem organizacional como um meio para explicar e resolver os problemas de implementação e uso de novas tecnologias da informação nas organizações. O segundo desenvolve aplicações de tecnologia da informação para apoiar os processos de aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento (ROBEY; BOUDREAU; ROSE, 2000). A aprendizagem individual e a tecnologia da informação têm um impacto positivo significativo na aprendizagem

organizacional. Os resultados alcançados são significativamente melhores quando a aprendizagem ocorre no contexto apropriado (RUIZ-MERCADER; MERONÓ-CERDAN; SABATER-SÁNCHEZ, 2006).

No segundo fluxo, a tecnologia da informação possui a finalidade de apoiar os processos de aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento. O desenvolvimento de software se apresenta como uma atividade intensiva, que envolve a integração de diferentes fontes de conhecimento, sujeitas a mudanças contínuas. A gestão do conhecimento e a aprendizagem podem ser vistas como a base para a melhoria contínua do desenvolvimento do software e conseqüentemente, na qualidade resultante dos produtos (BELLINI; LO STORTO, 2006).

Para Çömlek et al. (2012) investimentos em atividades de aprendizagem não devem ser vistos meramente como custo. As organizações devem fomentar o conhecimento em suas atividades, isto possibilita que inovações surjam de maneira mais natural na organização. A inovação tecnológica nas empresas é o processo de aprendizagem através do qual, se gera um fluxo de novos conhecimentos tecnológicos ou competências tecnológicas distintivas (NIETO, 2004). Uma competência de TI é criada, quando a infraestrutura de TI de uma empresa, suas habilidades humanas e sua capacidade de alavancar e proporcionar benefícios para a empresa são combinadas (BHARADWAJ, 2000).

A aprendizagem organizacional, através da difusão do conhecimento, está positivamente relacionada à inovação. A aprendizagem organizacional age como mecanismo, que transforma o conhecimento em inovação (PRESBITERO; ROXAS; CHADEE, 2017). Competências tecnológicas e AO afetam positivamente o desempenho organizacional, através da inovação organizacional. Para melhorar seus níveis de inovação organizacional, as empresas devem incentivar contextos que facilitem a inovação e assumir estrutura e cultura que estimulem a aprendizagem e o desenvolvimento de inovações (BOLÍVAR-RAMOS; GARCÍA-MORALES; GARCÍA-SÁNCHEZ, 2012).

No setor financeiro o desenvolvimento da tecnologia da informação se reflete diretamente na competitividade das instituições, as organizações tornaram-se dependentes desta tecnologia, inovações hoje vistas em operações bancárias não seriam possíveis sem uma infraestrutura apropriada de TI (ARDUINI; MORABITO, 2010). O impacto das inovações de TI no setor bancário tende a ser mais abrangentes do que em outros setores da indústria, pois a aquisição e o tratamento de informações são atividades centrais das instituições financeiras (CASOLARO; GOBBI, 2007). Os investimentos em TI geram resultados positivos no lucro por empregado e no resultado operacional dos bancos (ARORA; ARORA, 2013).

Diante do exposto, este estudo apresenta a seguinte questão central de pesquisa: Como ocorre a contribuição da interação entre processos formais e informais, na aprendizagem em nível organizacional, para o desenvolvimento de novos aplicativos, em uma instituição financeira?

1.2 OBJETIVOS

Com o intuito de obter respostas para o problema de pesquisa, são apresentados, na sequência os objetivos deste estudo.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar como ocorre a interação entre processos formais e informais na aprendizagem em nível organizacional, para o desenvolvimento de novos aplicativos, em uma instituição financeira.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) descrever a interação entre a aprendizagem formal e informal no desenvolvimento de novos aplicativos;
- b) analisar como são fomentados e conduzidos os grupos de trabalho formados para o desenvolvimento de novas soluções de TI;
- c) avaliar os resultados advindos da interação entre a aprendizagem em nível organizacional e a tecnologia da informação;
- d) apresentar a contribuição da memória organizacional na maneira com que a organização se relaciona com o ambiente para o desenvolvimento de novas aplicações.

1.3 JUSTIFICATIVA

As organizações estão procurando se adaptar as discontinuidades criadas por um crescente nível de globalização, volatilidade dos mercados, hiper-competição, mudanças demográficas e a explosão de conhecimento. Onde meios de comunicação cada vez mais rápidos alteram os negócios, tornando cada dia mais evidente que não podemos antecipar o

ambiente de amanhã (PRANGE, 1999). Neste cenário, o estudo da aprendizagem organizacional ganha relevância, pois procura responder aos desafios que surgem neste ambiente de negócios em constante mudança e pode ajudar as empresas a enfrentar suas dificuldades de sobrevivência no longo prazo (REAL; LEAL; ROLDÁN, 2006).

A compreensão da aprendizagem organizacional pode ser aumentada pela pesquisa contínua com o objetivo de preencher lacunas nas teorias vigentes, buscando articular a relação entre aprendizagem e capacidades dinâmicas, respondendo a desenvolvimentos sociais e tecnológicos. As áreas de pesquisa que se beneficiariam especialmente com mais teorização e investigação compreendem os conhecimentos e capacidades organizacionais. Onde desenvolvimentos sociais, como novas formas organizacionais e tecnológicas representam desafios e oportunidades para a aprendizagem organizacional (ARGOTE, 2011).

Para Alcadipani e Tureta (2009) os humanos não são os únicos participantes ativos do ambiente organizacional. Segundo os autores deve ser considerado o não humano como parte integrante do processo organizativo, pois as organizações são formadas aspectos sociais e técnicos. Portanto, relatórios e *softwares* interagem com humano a fim de construir a organização. Em seu estudo Orlikowski (2007) afirma que é preciso desenvolver novas maneiras de lidar com a materialidade na pesquisa organizacional se quisermos compreender formas contemporâneas de organização que são cada vez mais constituídas por tecnologias emergentes, mutáveis e interdependentes.

Robey, Boudreau e Rose (2000) indicam que pesquisas sobre tecnologia da informação e aprendizado organizacional devem ser conduzidas de forma integradora, focando estudos que reconhecem a natureza situada da aprendizagem organizacional, desenham a tecnologia da informação para a memória organizacional distribuída, demonstram a efetividade dos sistemas de memória organizacional e de outros artefatos na prática. São necessários maiores estudos para determinar como a aprendizagem organizacional incentiva a capacidade da organização para se desenvolver na TI (ÇÖMLEK et al., 2012).

Novas pesquisas devem explorar a interação de temas relacionados à aprendizagem organizacional como cultura, estrutura e liderança com a tecnologia da informação (BI et al., 2013; HASSAN et al., 2014). Bhatt e Grover (2005) argumentam que em sua pesquisa foram detectadas indicações positivas na relação das capacidades de TI e AO, surtindo efeitos no nível organizacional. Porém, eles destacam como oportunidades para pesquisas futuras a necessidade de se aprofundar os estudos das capacidades e resultados da interação da AO e TI.

Pesquisas sobre como os artefatos e ferramentas de TI afetam a criação de conhecimento e a aprendizagem organizacional não atingiram a sua maturidade. São

necessários estudos adicionais para entender os efeitos destes artefatos e ferramentas na criação de conhecimento, desenvolvimento de sistemas de memória organizacional e transferência de conhecimento (ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011). São necessárias pesquisas futuras sobre práticas mediadas por tecnologia na aprendizagem informal, bem como o desenho dos contextos generativos onde a aprendizagem ocorre (ZA; SPAGNOLETTI; NORTH-SAMARDZIC, 2014).

É preciso aprofundar os estudos que buscam observar como os artefatos de tecnologia da informação e as práticas de aprendizagem estão associados com melhorias no desempenho organizacional (RUIZ-MERCADER; MEROÑO-CERDAN; SABATER-SÁNCHEZ, 2006). Nestes tempos dinâmicos e inovadores, são questões-chave não resolvidas, à falta de teorias sobre artefatos de TI, as formas pelas quais elas emergem e evoluem ao longo do tempo e como elas se tornam interdependentes com contextos e práticas socioeconômicas (ORLIKOWSKI; IACONO, 2001).

Embora o setor bancário esteja entre as indústrias mais intensivas em TI e entre aquelas que começaram mais cedo a confiar maciçamente em computadores para suas operações, a literatura aplicada sobre a tecnologia bancária, possui poucos estudos abordando este tema (CASOLARO; GOBBI, 2007). A tecnologia da informação pode compor parte importante na evolução da indústria financeira e ao mesmo tempo promover significativas mudanças no ambiente com os quais estas instituições se relacionam. Melhorias tecnológicas podem forçar mudanças evolucionárias especialmente em mercados com condições voláteis, pressionando as instituições menos rentáveis e com menor capacidade tecnológica (MA; MCGROARTY, 2017).

Segundo Nejad (2016) grande parte dos estudos em inovação no setor bancário após os anos 2000, tem se concentrado em investigar a adoção e a resistência dos indivíduos ao *internet banking* e o *mobile banking*. Ele ressalta que são necessários estudos que explorem a concepção e o desenvolvimento de novos serviços financeiros, bem como os efeitos resultantes destas inovações para a organização. Conforme Chevers (2017), durante o desenvolvimento de softwares indivíduos de experiências, expectativas e conhecimentos variados interagem. É como a organização lida com essa complexidade que determina a geração de vantagens competitivas.

Novas pesquisas que buscam o desenvolvimento de ferramentas inovadoras de TI no setor de serviços podem ser alavancadas através da observação das interações com clientes e com outras organizações (PLATTFAUT et al., 2015). Em sua pesquisa sobre bancos públicos indianos, Arora e Arora (2013), afirmam que o estudo de mudanças relacionadas a inovações e

investimentos em TI nas instituições financeiras, são áreas com potencial para novos estudos.

A seção seguinte busca apresentar e contextualizar os temas elencados, delimitando quais perspectivas serão abordadas dentro de cada um dos construtos: aprendizagem organizacional, aprendizagem formal e informal, níveis de aprendizagem, memória organizacional e a tecnologia da informação, sua relação com a aprendizagem organizacional e a inovação no setor financeiro.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Mudanças significativas afetaram o setor bancário em todo o mundo devido ao grande impacto de avanços e tendências originados nas tecnologias de informação e comunicação. Isto redefine o relacionamento com clientes e direciona as ações destas instituições para busca de inovações tecnológicas. O desenvolvimento da TI tem poder transformador no setor financeiro, o que conduz a ganhos consideráveis com eficiência operacional, desenvolvimento de novos produtos, melhorias nos canais de atendimento e abrangência de atuação (CAMPANELLA; DELLA PERUTA; DEL GIUDICE, 2017).

Neste contexto, este estudo irá observar a relação da AO com esta evolução dos artefatos de TI no setor financeiro. Para tanto, será analisada a inter-relação entre os construtos da aprendizagem organizacional, tecnologia da informação e memória organizacional, como eles levam a inovação e proporcionam vantagens competitivas a organização. É importante ressaltar que não serão abordados aspectos técnicos relacionados à linguagem de programação e algoritmos para o desenvolvimento de *softwares* e aplicativos.

Embora a ênfase deste trabalho resida no nível organizacional, serão abordados os níveis individual e grupal. A aprendizagem em nível interorganizacional, que é a aprendizagem através da interação entre as organizações, que proporciona o compartilhamento de experiências (KNIGHT, 2002; ANTONELLO; GODOY, 2011), será abordada somente se o tema emergir durante a fase de coleta de dados, para tal, foram incluídas perguntas específicas no roteiro da entrevista.

O tema inovação não será abordado como um construto isolado, sua utilização neste estudo considera seu relacionamento com a tecnologia da informação e as instituições financeiras. A inovação tecnológica caracteriza-se por ser de natureza contínua, dependente do caminho, irreversível e afetada pela incerteza (NIETO, 2004). A inovação financeira é o desenvolvimento, introdução e gestão de um produto, serviço, processo ou modelo de negócio, desenvolvido para servir diretamente o setor financeiro (NEJAD, 2016).

Ao analisar as contribuições da memória organizacional na forma com que a organização se relaciona com o ambiente, através do desenvolvimento de novas aplicações de TI. Será observado como as informações armazenadas na memória da organização são disponibilizadas aos seus membros, se o formato em que são apresentadas permite a cada integrante interpretá-las considerando o contexto existente. Tornando mais eficaz a tomada de decisão, inovação, resolução de problemas, e a qualidade de produtos e serviços (TIPPINS; SOHI, 2003; BARROS; RAMOS; PEREZ, 2015).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este referencial busca apresentar os conceitos que fundamentaram este trabalho, o embasamento teórico foi construído observando os temas relativos à aprendizagem organizacional, aprendizagem formal e informal, níveis de aprendizagem, memória organizacional e a tecnologia da informação e sua relação com aprendizagem organizacional e a inovação no setor financeiro.

Primeiramente são trazidas as definições e características da AO, na sequência é abordada a aprendizagem formal e informal e suas inter-relações, após este tema, são apresentados os níveis de aprendizagem com foco no nível organizacional em concordância com o objetivo geral e os específicos, dando continuidade os conceitos de memória organizacional serão expostos e por fim é apresentada a tecnologia da informação suas características, definições e a sua relação com a aprendizagem e a inovação no setor financeiro.

2.1 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

A literatura sobre Aprendizagem Organizacional (AO) tem avançado nos últimos anos em volume de publicações. A AO envolve diversos campos teóricos: psicológicos, sociológicos, culturais, históricos e metodológicos e gestão (ANTONELLO; GODOY, 2010). O crescente interesse na aprendizagem e conhecimento organizacional foi estimulado tanto por preocupações advindas da prática, quanto por resultado de pesquisas. No atual cenário, a capacidade de aprender e adaptar-se são fundamentais para o sucesso duradouro das organizações, originando vantagens competitivas sustentáveis (ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011; CROSSAN et al., 1995).

A aprendizagem pode ser entendida como o ato de evidenciar experiências contínuas, o que as pessoas aprendem são significados inseridos na cultura (WEICK; WESTLEY, 2004). Fatores que contribuem para a aprendizagem estão associados a uma cultura de aprendizagem, responsabilidade do indivíduo de se engajar no processo, responsabilidade da empresa de oferecer recursos e ambiente sem barreiras para comunicação. Já os obstáculos à aprendizagem são rotinas defensivas, bloqueios na comunicação e pressão por resultados no curto prazo (ANTONELLO; GODOY, 2011).

Informação pode ser definida como dados significativos e úteis, que podem ser transferidos e comunicados (BIERLY III; KESSLER; CHRISTENSEN, 2000). Informação é o fluxo de mensagens, enquanto o conhecimento é criado e organizado por correntes de

informação, baseadas no comprometimento e crenças de seus detentores. Neste entendimento é enfatizado o aspecto do conhecimento relacionado com a ação humana (NONAKA, 1994).

Já o conhecimento é a informação contextual, relevante e acionável. Ter conhecimento implica em poder utilizá-lo para resolver problemas, enquanto ter informações não é sempre útil na resolução de problemas. As organizações possuem dados, informações e conhecimentos que são vistos como ativos. O conhecimento transmite significado em si mesmo, os dados podem ser transferidos diretamente para o conhecimento se esses dados forem relevantes e levarem à ação (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2002).

Este conhecimento pode se apresentar como tácito, altamente pessoal, difícil de formalizar e, portanto, difícil de comunicar, enraizado na ação e no comprometimento do indivíduo com um contexto específico. Ele também pode ser visto como conhecimento explícito, que é codificado e formalizado. Por esta razão, pode ser facilmente comunicado e compartilhado, seja, nas especificações do produto, fórmulas científicas ou em um programa de computador (NONAKA, 1994). O conhecimento é um ato de participação em um complexo sistema de aprendizagem social (WENGER, 2000).

A aprendizagem organizacional pode ser descrita como a maneira com que as empresas constroem, complementam e organizam o conhecimento e as rotinas, dentro de sua cultura, enquanto se adaptam e desenvolvem eficiência organizacional melhorando o uso das habilidades de sua força de trabalho (DODGSON, 1993). Na aprendizagem organizacional a mudança do conhecimento na organização surge como uma resposta baseada na compreensão da relação dos eventos ambientais e ações passadas (FIOL; LYLES, 1985).

A aprendizagem organizacional se refere ao processo de aprendizagem individual e coletivo, tanto dentro como entre as organizações (PRANGE, 1999). Ela compreende aquisição, sustentação e mudanças, quando inseridas nos artefatos culturais da organização (COOK; YANOW, 1993). Na literatura da aprendizagem organizacional podemos identificar as perspectivas ou disciplinas: psicológica, sociológica, antropológica, histórica, econômica e das ciências política e da administração (EASTERBY-SMITH, 1997; CHIVA; ALEGRE, 2005; ANTONELLO; GODOY, 2011; ARGOTE, 2011).

Na perspectiva psicológica, a AO é percebida sobre dois pontos de vista. No primeiro utilizado por Walsh e Ungson (1991), a AO é análoga a aprendizagem individual (AI), onde a AI é utilizada para entender a AO. Na segunda, utilizada pelos autores Argyris e Schon, (1978), Cangelosi e Dill (1965), Duncan e Weiss (1979), Hedberg (1981) e March e Olsen (1976), a AI é a base para a AO, e o incremento do conhecimento organizacional está baseado na aquisição de conhecimentos dos indivíduos na organização (ANTONELLO; GODOY, 2011).

Na perspectiva sociológica, aprendizagem está integrada no cotidiano dos indivíduos, possui como autores expoentes Blackler (1993), Brown e Duguid (1991), Cook e Yanow (1993), Gherardi, Nicolini e Odella (1998), Lave e Wenger (1991), Weick e Roberts (1993), Weick e Westley (1996). Grande parte desta aprendizagem tem origem informal, advinda das relações entre os indivíduos. A aprendizagem é alcançada a partir da ativa participação e da prática, presentes em comunidades de práticas (CHIVA; ALEGRE, 2005).

A perspectiva antropológica concebe a organização como processos, ao invés de estruturas. Isto desloca o foco para o coletivo, suas ações, interações, objetos e linguagem utilizada. As contribuições da antropologia para a AO residem no fato de ela ressaltar a importância de valores e convicções, demonstrar como a cultura influencia os processos e a natureza da AO e estudar a resistência na transferência de idéias entre culturas (EASTERBY-SMITH, 1997; ANTONELLO; GODOY, 2011).

Na perspectiva da ciência política, a aprendizagem é vista como processo político, no qual, os atores investem esforços para influenciar uns aos outros para construir coalizões internas. É atribuída ênfase ao conflito intraorganizacional, isto é, o conflito entre subgrupos ou partes com interesses políticos diferentes. Dentro da perspectiva histórica, a maneira com que a organização se utilizou da aprendizagem no passado pode ser base para decisões futuras. A identidade da organização é construída sobre a aprendizagem coletiva dos indivíduos e grupos dentro da organização com o passar do tempo (ANTONELLO; GODOY, 2011; NOGUEIRA; ODELIUS, 2015).

Na perspectiva econômica, a aprendizagem organizacional se apresenta como instrumento de acréscimo no desempenho econômico, explora dois campos influentes da economia: a economia de inovação e a teoria da firma. E examina como empresas adquirem e utilizam o conhecimento existente e como elas criam novo conhecimento (ANTONELLO; GODOY, 2011; NOGUEIRA; ODELIUS, 2015). A perspectiva da ciência da administração segue o trabalho de Pawlowsky (2001), que possui cinco perspectivas, para uma sistematização de abordagens em um modelo que procura auxiliar a ciência da administração e o gerenciamento da aprendizagem nas organizações (ANTONELLO; GODOY, 2011).

Em seu estudo, Prange (1999) apresenta um apanhado de questões pertinentes ao desenvolvimento de uma teoria relativa à aprendizagem organizacional. A definição de AO com o entendimento do seu significado, representa a primeira pergunta. As demais questões são: Quem? (que remete ao objeto da aprendizagem); O que? (o conteúdo que é aprendido), quando? (a motivação para a aprendizagem); Resultados? (o que foi afetivamente aprendido) e por fim, como? (o processo pelo qual a AO ocorre). Estas questões são apresentadas no Quadro

1, com o objetivo de auxiliar no entendimento e definição histórica do conceito.

Quadro 1 – Definições iniciais da aprendizagem organizacional

(continua)

Autor (ano)	Definição de AO	Quem? (Objeto da AO)	O que? (Conteúdo da AO)	Quando? (Incentivos para AO)	Com que resultados? (Eficiência para AO)	Como? (Processo da AO)
Cyert e March, 1963	AO é um comportamento adaptativo através do tempo.	Nível agregado da organização	Procedimentos de operação padronizados e regras organizacionais	Escassez de recursos	Adaptação a mudanças do ambiente; Melhorias como requisito para sobrevivência	Adaptação para metas, atenção, busca, regras; Aprendizagem pela experiência
Cangelosi e Dill (1965)	AO consiste em uma série de interações entre adaptações, no nível individual, subgrupo e organizacional	Individual, subgrupos e organização	Decisões gerenciais complexas	O estresse estimula a aprendizagem	Redução do estresse e melhoria no processo de decisão	Adaptação aos padrões conflitantes de comportamento causados pelo estresse
Argyris e Schön (1978)	AO é o processo pelo qual os membros da organização detectam erros e os corrigem	Aprendizagem individual na organização	Teorias organizacionais no uso e na ação	Atingimento ou não dos resultados esperados o que confirma ou não o uso da teoria na prática	Relação entre aprendizagem e ações de melhorias	Dividem asunções; Pesquisas individuais e coletivas constroem e modificam teorias em uso
Duncan e Weiss (1979)	AO é definida como um processo dentro da organização pelo qual o conhecimento sobre os resultados das ações, se tornam causa e efeito com o ambiente onde este relacionamento ocorre	O indivíduo é a única entidade que consegue aprender. No entanto, este indivíduo pode ser visto como parte de um sistema de aprendizagem que troca o conhecimento adquirido entre os indivíduos	Base do conhecimento organizacional	Falta de recursos	Depende do conhecimento organizacional disponível para tomada de decisões; adaptação para mudar estados ambientais	Desenvolvimento de relação ação-resultado: - Compartilhar - Avaliação - Integração

(conclusão)

Autor (ano)	Definição de AO	Quem? (Objeto da AO)	O que? (Conteúdo da AO)	Quando? (Incentivos para AO)	Com que resultados? (Eficiência para AO)	Como? (Processo da AO)
Fiol e Lyles (1985)	AO significa o processo de promover ações através de melhorias no conhecimento e entendimento	AO não é a simples soma da aprendizagem individual	Padrões de associações cognitivas associados a novas respostas ou ações.	Tensão entre Constancia e mudança (especialmente em um nível elevado de aprendizagem)	Alinhamento com o ambiente; melhoria na performance futura	Níveis mais baixos de aprendizagem relacionados a repetição de comportamentos passados, níveis mais elevados de aprendizagem como desenvolvimento de associações complexas
Levitt e March (1988)	Organizações são percebidas pela codificação de inferências históricas em comportamento rotineiro/processos	AO é mais do que a aprendizagem individual, existe um componente emergente	Rotinas (regras, procedimentos, esquemas de trabalho, cultura, crenças, estruturas e paradigmas)	Os resultados ocorrem em resposta aos níveis de aspiração	Adaptação para ambientes de constantes mudanças; equilíbrio entre “ <i>exploration</i> ” e “ <i>exploitation</i> ”	Aprendizagem a partir da experiência direta e experiência dos outros; aprendizagem de paradigmas por interpretação
Huber (1991)	Uma entidade aprende se, através do processamento da informação, o alcance de seus comportamentos potenciais é alterado	Conceito de entidade, que inclui indivíduos, grupos, organizações, demais industrias e a sociedade	Informação/conhecimento	O autor não trabalhou este assunto, visto que ele tenta abranger as subcategorias da aprendizagem	O alcance potencial das mudanças não necessariamente resulta em mudanças observáveis	Processo da informação: Aquisição, distribuição, interpretação e armazenamento de informação

Fonte: Adaptado de Prange (1999).

O Quadro 1 apresenta as definições, objetos, conteúdos, motivações, resultados e os processos da aprendizagem organizacional, segundo autores reconhecidos na literatura, que contribuíram com a formulação inicial de conceitos neste campo. Porém, pode ser observado que estes autores em geral não apresentam uma coerência entre suas abordagens. Esta falta de compatibilidade pode ser verificada quando avaliamos as definições dos autores e as suas abordagens propostas (PRANGE, 1999). Existe uma polissemia que tem sido ampliada ao longo do tempo, ainda que algumas narrativas ocupem um espaço mais central nos estudos sobre AO (ANTONELLO; GODOY, 2011).

Para Stata e Almond (1989), a aprendizagem organizacional é um dos processos

principais pelo qual o gerenciamento da inovação ocorre, e este processo pode se tornar uma fonte de vantagem competitiva sustentável para a organização. O processo de inovação implica em melhorar e investigar e o processo em si, tendo como o resultado potencial a inovação. E este processo decorre das aprendizagens de ciclos simples e duplo ou adaptativa e generativa (CHIVA; GHOURI; ALEGRE, 2014).

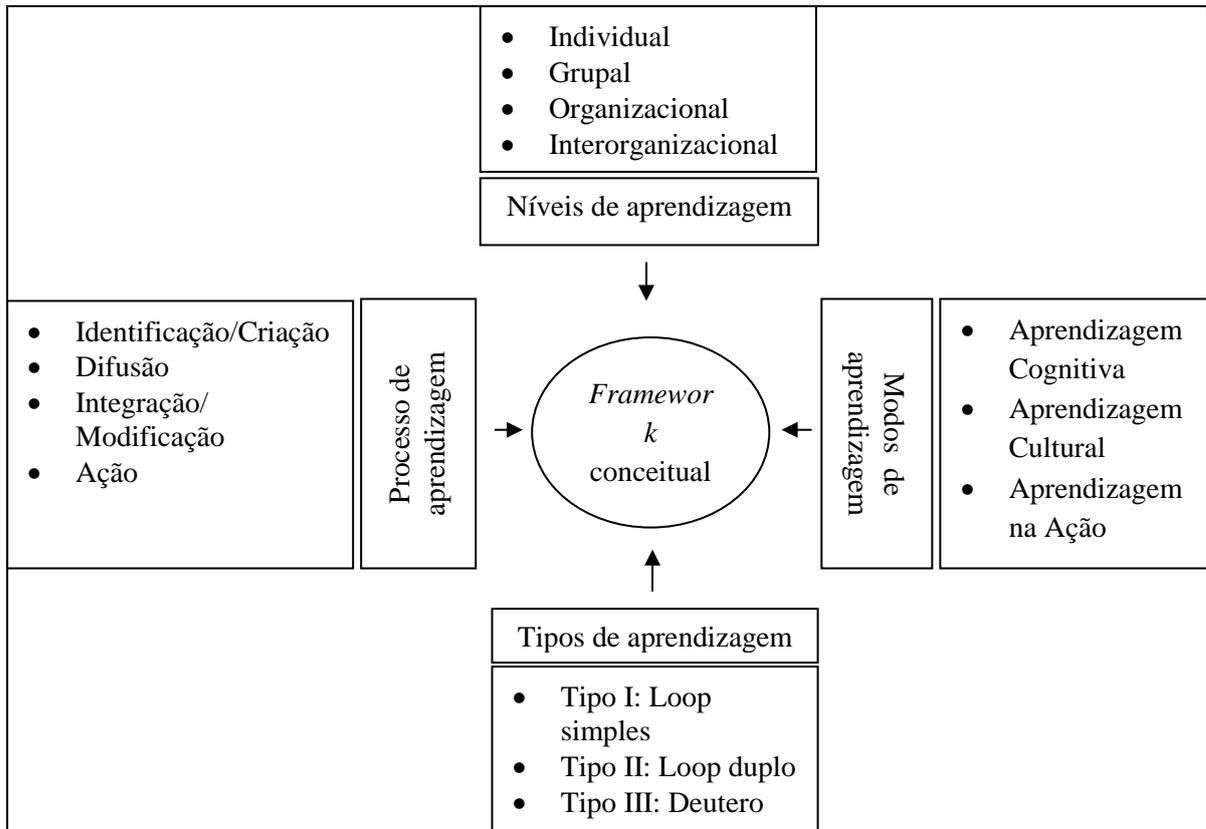
Na aprendizagem de ciclo simples as mudanças ocorrem devido às reações ao contexto do ambiente, porém os valores não são alterados. No ciclo duplo, as mudanças ocorrem em fundamentos da organização, alterando como ela se percebe e se relaciona com o ambiente. Já a aprendizagem deuterio é o processo que procura incrementar as aprendizagens de ciclo simples e duplo, é quando a organização procura desenvolver a habilidade de aprender a aprender (ARGYRIS; SCHÖN, 1978; 1996).

A aprendizagem organizacional pode ser considerada um oxímoro, pois aprender e organizar são distintos. Aprender é desorganizar e aumentar a variedade e organizar é esquecer e reduzir a variedade. A aprendizagem organizacional ocorre nesta tensão, onde o desafio é encontrar um ponto intermediário. Este equilíbrio é importante, pois os extremos podem levar a uma paralisia da organização por incapacidade de aprender ou de agir (WEICK; WESTLEY, 2004).

Conforme Crossan et al. (1995), embora não exista um consenso, em sua avaliação, a literatura existente sugere três dimensões da AO. A primeira quanto os níveis de análise, que podem ser individual, grupal, organizacional e interorganizacional. A Segunda esta relacionada à cognição e comportamento, que estuda a relação entre conhecimento, compreensão, ação e aprendizagem. E por fim a terceira dimensão que observa a relação entre aprendizagem e desempenho.

A Figura 1 apresenta o modelo de Pawlowsky (2001), no qual a aprendizagem organizacional deve se centrar, nos níveis do sistema, nos modos de aprendizagem, nos tipos e fases da aprendizagem. Segundo o autor, é necessária uma concepção sistêmica sobre a aprendizagem, que considere os diferentes modos de aprendizagem, selecione os tipos de aprendizagens apropriados para as diferentes situações e gerencie os processos de aprendizagem na organização tendo em conta diferentes bloqueios e armadilhas de aprendizagem ao longo do processo.

Figura 1 – Modelo conceitual da aprendizagem organizacional segundo Pawlowsky (2001)



Fonte: Adaptado de Pawlowsky (2001).

Em seu modelo, originado de uma revisão da literatura, Pawlowsky (2001) propõe uma sistematização de abordagens que procura auxiliar a ciência da administração e o gerenciamento da aprendizagem nas organizações (ANTONELLO; GODOY, 2011). Na seção seguinte serão abordados os níveis de aprendizagem, utilizando-se da categorização em nível individual, grupal, organizacional e interorganizacional apresentada por Pawlowsky (2001).

2.2 NÍVEIS DE APRENDIZAGEM

Um dos trabalhos pioneiros na abordagem da AO foi realizado por Cangelosi e Dill (1965), os autores sugerem, que a aprendizagem ocorre em três níveis individual, grupal e organizacional. Eles, no entanto, assumem que os mesmos processos de aprendizagem ocorrem em cada nível (CROSSAN et al., 1995). As organizações se adaptam às mudanças no ambiente reavaliando seus objetivos e regras (CYERT; MARCH, 1963; CANGELOSI; DILL, 1965).

Já os autores Argyris e Schön (1996) e Kim (1998), tratam principalmente da relação entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional, eles apontam que a AO pode ser entendida em termos da AI, onde segunda serve de base para a primeira e o indivíduo é visto

como alguém agindo em nome da organização. Neste processo a aprendizagem individual é permeada pela estrutura e memória da organização, através da transferência (KIM, 1998).

Segundo Pawlowsky (2001), a aprendizagem organizacional envolve quatro níveis: individual, grupal, organizacional e interorganizacional. A aprendizagem organizacional deve ser entendida como distinta da aprendizagem individual. O grupo pode ser percebido como o nível que participa como mediador entre a AI e a AO, os grupos são um sistema social interveniente no qual os indivíduos compartilham e aprendem na presença do comportamento organizacional. A aprendizagem interorganizacional foca na rede de conhecimentos entre as organizações.

Para Simon (1991), toda aprendizagem ocorre individualmente, na mente humana. A aprendizagem acontece através dos membros da organização ou pelo ingresso de novos colaboradores que possuem conhecimentos que a organização não detinha anteriormente. Porém, a visão da aprendizagem como totalmente individual pode estar equivocada. As pessoas e os grupos criam conhecimento negociando os significados das palavras, ações, situações e artefatos. Aprendizagem possui como objetivo descobrir o que, quando e como fazer algo, utilizando rotinas e artefatos (GHERARDI; NICOLINI; ODELLA, 1998).

A aprendizagem dos indivíduos é significativamente afetada pelas práticas organizacionais e pela orientação da organização para aprendizagem. O contexto, a política e a identidade dos indivíduos, definem o conteúdo e os processos de aprendizagem na organização. Por isto, a AI não pode ser vista como determinante na AO, pois ela ocorre limitada as estruturas de aprendizagem dominantes, que reforçam, em vez de questionar, este estado dominante (ANTONACOPOULOU, 2006).

Para Crossan, Lane e White (1999), a AO não ocorre apenas ao longo do tempo e através de níveis, mas também cria tensão entre assimilar uma nova aprendizagem *feed-forward* (*exploration*) e explorar o que já foi aprendido *feedback* (*exploitation*). No processo de nova aprendizagem, idéias e ações fluem do nível individual para o grupo e para a organização. Ao mesmo tempo, o que já foi aprendido realimenta o processo fluindo do nível organizacional para o grupo e para os indivíduos, afetando como as pessoas agem e pensam. Esta relação ocorre pela interação de quatro processos: intuição, interpretação, integração e institucionalização, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Aprendizagem/renovação nas organizações

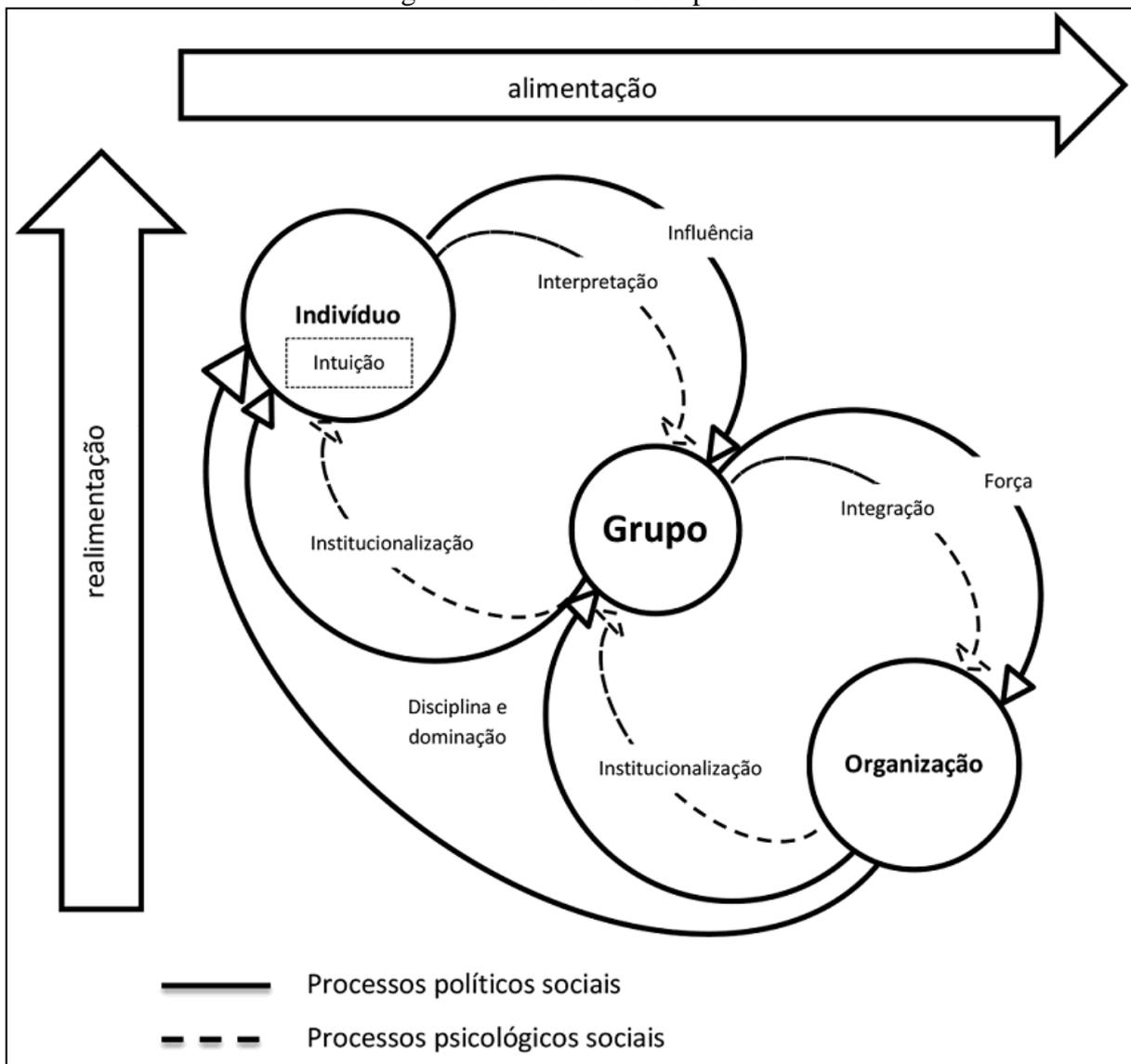
Nível	Processo	Entradas/Resultados
Individual	Intuindo	Experiências Imagens Metáforas
	Interpretando	Linguagem Mapas cognitivos Diálogo
Grupo	Integrando	Compartilhar sentidos Ajuste mútuo Sistema interativo
Organização	Institucionalizando	Rotinas Sistemas de diagnóstico Regras e procedimentos

Fonte: Adaptado de Crossan, Lane e White (1999).

A intuição é reconhecimento de padrões ou oportunidades a partir da experiência individual. A interpretação é a verbalização das intuições através da linguagem e de metáforas. Através da integração, ocorre o desenvolvimento do sentido compartilhado entre os indivíduos, este processo serve como ponte de ligação entre o grupo e o nível organizacional. Por fim, a institucionalização é a incorporação da aprendizagem em nível individual ou grupal na organização, geralmente, através de normas, rotinas ou manuais (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999).

Porém, segundo Lawrence et al. (2005) o modelo 4Is de Crossan, Lane e White (1999) falha ao não considerar como as políticas organizacionais afetam o movimento das idéias dos indivíduos através dos níveis de aprendizagem. Baseados neste conceito eles propõem um novo modelo complementar ao 4Is que leva em conta este componente político (NOGUEIRA; ODELIUS, 2015). Este novo modelo proposto pelos autores pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 – Modelo 4Is adaptado



Fonte: Nogueira e Odélius (2015), traduzido e adaptado de Lawrence et al. (2005).

O modelo apresentado na Figura 2 demonstra que a aprendizagem organizacional ocorre conectada por processos bidirecionais, que envolvem tanto a criação como a aplicação de conhecimento. O modelo 4Is, procura descrever como as idéias dos indivíduos são transformadas e institucionalizadas nas organizações. Ele apresenta o caminho percorrido para que uma nova idéia passe a integrar uma norma ou rotina da organização (NOGUEIRA; ODELIUS, 2015; LAWRENCE et al., 2005; CROSSAN; LANE; WHITE, 1999).

Decisões são frequentemente tomadas e implementadas por grupos. Portanto, são afetadas por normas sociais compartilhadas explicita ou implicitamente, história, valores e crenças. O contexto influencia a maneira pela qual as pessoas, definem as situações, selecionam opções de ações e interagem com os indivíduos que trabalham e aprendem. Como resultado, a aprendizagem está centrada na memória organizacional, na sabedoria passada e no repertório

atual de crenças e ações (WATKINS; MARSICK, 1992).

Os grupos são mais aptos a solucionar um problema que um único indivíduo, pois ao ser confrontado com um problema, se indivíduo aplicar seu conhecimento e falhar, ele atingiu seu limite. No grupo, ao se deparar com esta situação, é possível trocar experiências, que desenvolvem insights e constroem novas possibilidades (BROWN; DUGUID, 1991). Bido et al. (2010), apresenta em seu estudo, que apesar de existir correlação entre a AI e a AO. A AO está mais fortemente ligada à aprendizagem grupal. E descreve que esta ligação pode estar associada à percepção de que o comportamento da equipe seja uma espécie de porta de entrada para a aprendizagem organizacional.

A autora Elkjaer (2004), apresenta sua proposta de uma terceira via para a AO, onde ela descreve a tentativa de reconhecer as diferenças individuais e grupais nas organizações. Ela aponta que se deve considerar o fato de indivíduos e grupos possuírem diferentes gêneros, valores, idéias e poder. Essas diferenças quando levadas em conta, auxiliam a compreender o comprometimento dos indivíduos e grupos, e também, às ações e interações organizacionais.

Segundo Larentis et al. (2014) a aprendizagem pode emergir das interações entre as organizações, a partir do relacionamento e cooperação, tendo por base o comprometimento e a confiança. Isto resulta na geração do conhecimento de forma conjunta, em nível interorganizacional. A aprendizagem interorganizacional é a aprendizagem através da interação de um grupo de organizações. Esta relação resulta em mudanças nas estruturas cognitivas e no comportamento do grupo (KNIGHT, 2002).

A aprendizagem interorganizacional resulta da relação entre as organizações, onde este contato proporciona o compartilhamento de experiências trazidas pelos participantes. Esta interação pode gerar novos conhecimentos que modificam as organizações participantes e suas relações (ANTONELLO; GODOY, 2011). Com o desenvolvimento tecnológico, a concorrência se torna cada vez mais baseada no conhecimento. Neste contexto, alianças de aprendizagem recíproca podem colaborar para a criação de conhecimento, através, da troca de conhecimento, da co-aprendizagem e da descoberta conjunta, fortalecendo a competitividade das organizações (LUBATKIN; FLORIN; LANE, 2001).

2.3 APRENDIZAGEM FORMAL E INFORMAL

A aprendizagem nas organizações pode ser alcançada, não apenas, através de atividades formais e estruturadas, mas também através de atividades informais, situadas no contexto e nas práticas de trabalho (ROBEY; BOUDREAU; ROSE, 2000). As aprendizagens

formal e informal, desempenham papel central na criação e manutenção de competências na organização, tanto no nível individual quanto no organizacional (SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004).

A aprendizagem formal é aquela que utiliza atividades intencionalmente construídas, que podem ou não apresentar caráter experiencial e possuem a aprendizagem como uma meta explícita. Podem ser entendidas como ações de desenvolvimento formal, a educação continuada, o treinamento e educação básica, os cursos de graduação e pós-graduação, seminários e workshops (ELKJAER; PEDERSEN; HØYRUP, 2007; ANTONELLO; GODOY, 2011).

A aprendizagem formal de sala de aula é uma resposta para auxiliar as pessoas a aprender, porém as organizações perceberam que este treinamento não é suficiente para atingir as demandas de contínuo desenvolvimento de conhecimento (WATKINS; MARSICK, 1992). Para que a aprendizagem formal se torne eficaz, ela deve ser apoiada pela aprendizagem informal (ELLSTRÖM, 2001).

As atividades formais podem ser eficazes em superar barreiras ao conhecimento, porém muitas organizações não estão prontas para se sujeitar às normas de abertura e autenticidade prescritas por agentes formais de mudança. Conseqüentemente, a aprendizagem organizacional que emerge da prática, de maneira informal, pode ser mais eficaz do que a aprendizagem formal (ROBEY; BOUDREAU; ROSE, 2000).

Entretanto, a educação formal melhora a capacidade de assimilar a aprendizagem informal no local de trabalho, a aprendizagem informal é importante, porém não é suficiente para a aquisição dos conhecimentos necessários. A razão se deve ao fato de que a especialização do trabalho associado a sistemas de produção modernos e integrado, aumenta a demanda de conhecimentos teóricos e habilidades intelectuais, como a capacidade de detectar, identificar e resolver problemas (SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004).

Por outro lado, o termo aprendizagem informal tem sido utilizado cada vez mais na educação de adultos, pois proporciona um contraponto com a aprendizagem formal ou treinamento, que sugere maior flexibilidade, reconhece o significado social da aprendizagem e ocorre em uma variedade muito maior de ambientes do que educação formal (ERAUT, 2004). Uma parte significativa da aprendizagem e da inovação ocorre a partir da aprendizagem informal (COX, 2005).

A aprendizagem informal pode ser caracterizada como, baseada na aprendizagem pela experiência, incorporada no contexto organizacional, orientada para ação, regida por condições não-rotineiras, pela presença de dimensões tácitas que devem ser explicitadas, delimitada pela

natureza das tarefas, problemas e capacidades do indivíduo que realiza a tarefa e como sendo incrementada pela proatividade, reflexão e criatividade (WATKINS; MARSICK, 1992).

Segundo Antonello e Godoy (2011), a aprendizagem informal acontece naturalmente, como parte do trabalho diário. Ela envolve alguma atividade de conhecimento, que ocorre fora dos currículos que constituem programas educacionais, cursos ou workshops. Como resultado, o indivíduo adquire competências, onde a aprendizagem não é apenas reprodução, mas reformulação e renovação do conhecimento. As ações informais de aprendizagem podem representar custos inferiores aos que são percebidos quando são desenvolvidas ações formais de treinamento (JUNIOR; MOURÃO, 2011).

A aprendizagem informal envolve algum grau de reflexão intencional, ela pode ser planejada, mas inclui um aprendizado que não é projetado ou esperado. À medida que as pessoas refletem sobre sua experiência, tornam-se conscientes de que estão aprendendo (WATKINS; MARSICK, 1992). A aprendizagem informal pode ocorrer a partir de uma experiência formalmente estruturada, com base em atividades específicas para este fim. Pode ser planejada ou não, e pode ocorrer em comunidades de prática (ANTONELLO; GODOY, 2011).

Uma comunidade de prática pode ser definida na literatura organizacional como um grupo relativamente informal, intra-organizacional facilitado pela gestão, para aumentar a aprendizagem ou criatividade (COX, 2005). A comunidade de prática é formada por um grupo de pessoas com interesses convergentes, que discutem e compartilham conhecimentos. Porém a comunidade de prática é diferente de uma equipe, pois sua origem possui como base tópicos de interesse, e não uma tarefa a ser realizada (ANTONELLO; GODOY, 2011).

Para Wenger (2000), desde o início, a civilização humana tem formado comunidades que dividem práticas culturais que refletem a sua aprendizagem coletiva. A participação nestas comunidades de práticas é essencial para a aprendizagem, ela está no centro do que torna os humanos capazes de dar significado ao conhecimento. Ao se referir a comunidade de prática, se busca salientar que toda prática é dependente de processos sociais através dos quais ela é sustentada e perpetuada e que a aprendizagem ocorre através do engajamento nessa prática (GHERARDI; NICOLINI; ODELLA, 1998).

Dentro de uma organização percebida como um coletivo de comunidades, não apenas de indivíduos, as experiências e perspectivas da comunidade podem ser ampliadas por intercâmbios entre essas comunidades existentes na organização. Proporcionando as condições necessárias para gerar e sustentar a inovação organizacional (BROWN; DUGUID, 1991). O sentimento de pertencimento a comunidade proporciona ganhos na interação e na formação de

uma identidade. A comunidade constrói linguagem, formas de comunicação e práticas próprias (GUDOLLE; ANTONELLO; FLACH, 2012).

E estas comunidades de práticas também podem ser estabelecidas através de meios eletrônicos de comunicação (CHRISTOPOULOS; DINIZ, 2008). Segundo Dubé et al. (2006), estas comunidades possuem características próprias, que as diferem das comunidades de práticas presenciais, os autores consideram quatro categorias estruturantes que possuem impacto no desenvolvimento das comunidades virtuais, a primeira delas considera os fatores demográficos, a segunda o contexto organizacional, a terceira observa as características dos seus participantes e a última leva em consideração o ambiente tecnológico em que ela ocorre.

Neste contexto de aprendizagem, existe uma forte tendência de se ver a aprendizagem formal e informal como separadas, o que resulta em uma visão composta por dois paradigmas: o formal com características de aprendizagem aquisicional e individual, ele pode ser proposital ou vertical e ocorre nas ações voltadas para educação. O informal que ocorre no cotidiano, embebido em práticas, de maneira horizontal e sem configurações educacionais (MALCOLM; HODKINSON; COLLEY, 2003).

Em seus estudos Antonello (2004), afirma que a visão dominante na literatura onde se busca identificar atributos e características que distanciam a aprendizagem formal da informal está equivocada. O mais importante é identificar sua integração, não sendo possível definir tipos totalmente separados de aprendizagem formal e informal. A aprendizagem ocorre em situações que apresentam atributos de formalidade e informalidade, o equilíbrio entre estes atributos varia dependendo da situação.

As aprendizagens formal e informal podem ser complementares, pois sua interação ocorre entre o cotidiano e o organizado, entre o vivenciado e o transmitido, entre o prático e o teórico. A aprendizagem formal pode fornecer as ferramentas e criar condições para a reflexão, uma educação formal pode melhorar a capacidade de assimilar a aprendizagem informal no local de trabalho (SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004).

No próximo capítulo, será abordado como as informações e os conhecimentos, resultantes desta aprendizagem formal e informal são armazenados. O conceito de memória organizacional compreende às diferentes formas de estocar o conhecimento para sua utilização futura (HUBER, 1991). E subsidiar a tomada de decisões na organização (WALSH; UNGSON, 1991).

2.4 MEMÓRIA ORGANIZACIONAL

Memória organizacional (MO) é o conceito utilizado para se referir aos estoques de dados, informações e conhecimento a que os membros da organização possuem acesso (CEGARRA-NAVARRO; SANCHEZ-POLO, 2011). A MO por ser carregada de procedimentos e artefatos organizacionais se torna claramente distinta da memória individual. Desta forma a memória organizacional não é a simples soma das memórias dos membros da organização, ela envolve a interação entre as pessoas e a criação de sentido, que reside fora da consciência do indivíduo (MOORMAN; MINER 1997). Portanto, a MO pode ser relacionada ao nível organizacional da aprendizagem e a forma como as organizações preservam informações, idéias e rotinas (LEVITT; MARCH, 1988; NOGUEIRA; ODELIUS, 2015).

O conhecimento gerado na organização ao longo do tempo é um dos principais fatores para que ela permaneça competitiva no mercado, é importante que as organizações busquem mecanismos e estratégias que permitam manter esse conhecimento acumulado na organização. Este conjunto de conhecimento acumulado, preservado através do tempo, é chamado de memória organizacional (BARROS; RAMOS; PEREZ, 2015). Processos básicos que contribuem para a ocorrência, abrangência e profundidade da aprendizagem organizacional dependem da memória organizacional (HUBER, 1991).

A memória organizacional não está confinada a um único local ou mente, ela está distribuída por toda a organização e envolve repositórios de conhecimentos que podem ser tanto humanos como artefatos (WALSH; UNGSON, 1991). Considerando os aspectos organizacionais da memória, a aprendizagem pressupõe que a experiência é mantida e acumulada em rotinas, mesmo com a rotatividade de pessoal e o passar do tempo. Regras, procedimentos, tecnologias, crenças e culturas são conservadas através de um sistema de socialização e controle (LEVITT; MARCH, 1988).

Walsh e Ungson (1991) definem a memória organizacional como informações armazenadas na história da organização que podem ser utilizadas para dar suporte à tomada de decisões no presente. Stein e Zwass (1995) possuem definição semelhante, porém eles ressaltam o impacto na competitividade da organização, eles consideram a memória organizacional como o meio pelo qual o conhecimento do passado é trazido para o presente, resultando em um nível superior ou inferior de competitividade da organização.

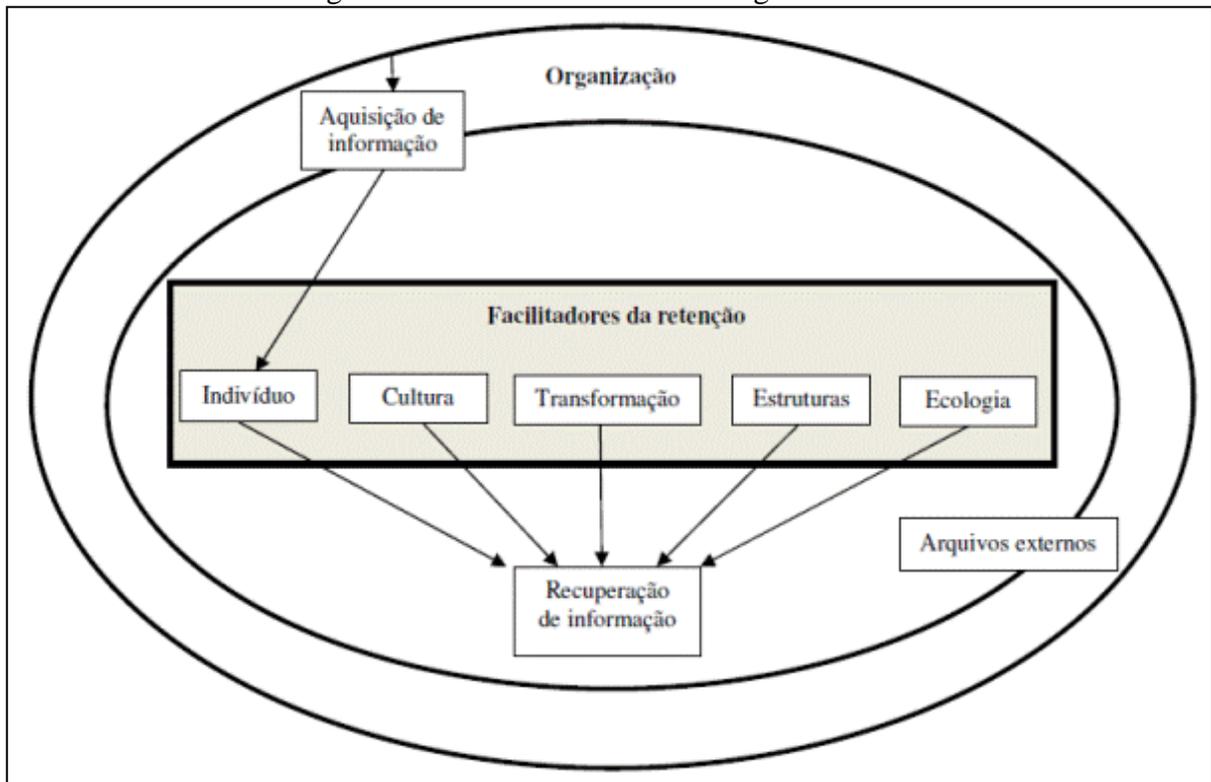
Memória organizacional, são os meios pelos quais o conhecimento é guardado para o uso futuro (HUBER, 1991). O caminho que a organização irá seguir depende significativamente do processo pelo qual a memória é mantida e consultada (LEVITT; MARCH, 1988). A MO

pode ser pensada como estoques de dados, informações e conhecimentos, acumulados pela organização durante a sua trajetória. Quando um indivíduo acessa esta memória organizacional ele realiza um ato de interpretação desta memória e pode ou não agir sobre ela (CEGARRA-NAVARRO; SANCHEZ-POLO, 2011). Desta forma a MO, por representar o conhecimento e a experiência contextualizados e armazenados na organização, gera implicações favoráveis ou desfavoráveis no desenvolvimento de novos produtos (LEE; KIM; JOSHI, 2017).

Moorman e Miner (1997) definem a memória organizacional como crenças coletivas, rotinas comportamentais ou artefatos físicos que variam em seu conteúdo, nível, dispersão e acessibilidade. Segundo os autores, a MO se manifesta de três formas básicas, a primeira forma, pode ser encontrada em elementos cognitivos como crenças organizacionais, conhecimento, quadros de referência, modelos, valores e normas. Na segunda, as experiências da organização são codificadas em elementos comportamentais, tais como rotinas comportamentais formais e informais e procedimentos. E a terceira forma incorpora os artefatos físicos que incluem a estrutura organizacional.

Walsh e Ungson (1991) apresentaram seu modelo de memória organizacional, onde propõem uma estrutura de cinco “caixas” de armazenamento: indivíduos, cultura, transformações, estruturas, ecologia e arquivos externos. Os autores, buscam explicar como a organização obtém, retém e recupera as informações, permitindo que essas informações sejam utilizadas em ações e decisões tomadas pelos indivíduos na organização. Este modelo pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3 – Estrutura da memória organizacional



Fonte: Adaptado de Walsh e Ungson (1991).

O processo de aquisição ocorre a partir de decisões tomadas e problemas resolvidos, ele constitui o coração da MO ao longo do tempo, este processo é apoiado por questões: Quem?; O que?; Quando?; Onde?; Por quê? e Como?. A retenção pode ocorrer nas cinco “caixas” de armazenamento e em uma fonte externa à organização, devemos considerar que a retenção varia de acordo com os estímulos e respostas armazenados. A recuperação ocorre, variando entre o automático e o controlando, onde a recuperação automática consiste em esquemas mentais sustentados na experiência e a recuperação controlada acontece quando o indivíduo procura de forma intencional decisões passadas para subsidiar suas ações (WALSH; UNGSON, 1991).

Dados, informações e conhecimentos que constituem a memória de uma organização podem ser *Hard* ou *Soft*. Enquanto a *Hard-MO*, ou memória semântica, compreende o conhecimento geral, que é explícito e articulado. O *Soft-MO*, ou memória episódica, compreende conhecimento tácito, situado e de contexto específico. Essas memórias são armazenadas em diferentes estruturas de retenção dentro da organização (CEGARRA-NAVARRO; SANCHEZ-POLO, 2011). O Quadro 3 apresenta os tipos de conhecimento que compõem a MO.

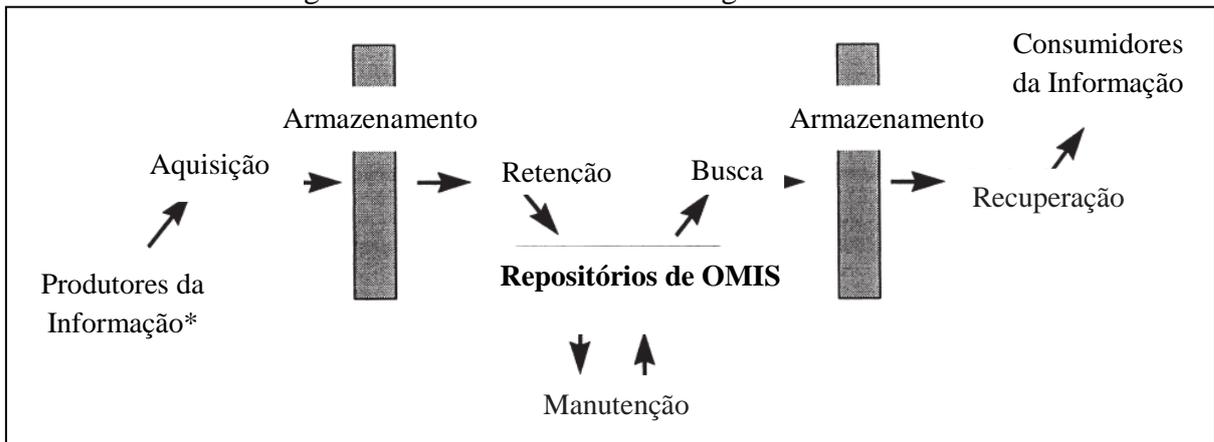
Quadro 3 – Estrutura da memória organizacional

Nível de Abstração	Tipo	Descrição	Importância
Concreto/ <i>Hard</i> /Explícito " <i>Hard-MO</i> "	Registro de transações e banco de dados	Relatórios de transações realizadas na organização, dados disponíveis no banco de dados.	Contém tendências, contextos históricos e interpretações variadas.
	Registro documentário	Itens de divulgação de informações, como resumos, páginas, artigos, notícias; Documentos formais, tais como relatórios; manuais e documentos digitalizados.	
	Registro individual	Documentos informais relacionados à criação de artefatos (<i>e-mail</i> , memorandos, cartas).	
Resumo/ Episódico/ Tácito " <i>Soft-MO</i> "	Regras e processos	Componentes interpretativos, sistemáticos e observáveis; Conceitos, processos de produção e de trabalho.	Conhecimento, experiências, eventos e artefatos padronizados, lembrança, interpretações únicas, diagnóstico de múltiplos pontos de vistas que determinam melhorias nas ações e decisões na organização.
	Experiências e Transformações	Mente dos especialistas, tomadores de decisões, desenvolvedores de projetos (indivíduos), práticas, observações, decisões organizacionais. Novos projetos, orçamentos, mercado, planejamento, procedimentos.	

Fonte: Adaptado de Barros, Ramos e Perez (2015).

Stein e Zwass (1995) apresentam um modelo onde consideram a memória organizacional, porém, eles também passam a observar como a tecnologia da informação fornece suporte a MO. Este novo modelo foi chamado de Sistema de informação da memória organizacional do termo em inglês *organizational memory information system* (OMIS). Este modelo possui cinco processos: aquisição, armazenagem, retenção, busca e recuperação, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Modelo de memória organizacional e TI



* Produtores de informação interna, externa, individual e organizacional.
 Fonte: Adaptado de Stein e Zwass (1995).

O sistema de informação da memória organizacional, pode ser definido, como um sistema que funciona para promover meios pelos quais o conhecimento do passado é trazido para suportar atividades presentes, resultando em incremento na eficácia da organização (STEIN; ZWASS, 1995). A memória organizacional apoiada por sistemas de informação melhora a capacidade da organização de adquirir, reter, armazenar e disseminar o conhecimento gerado ao longo do tempo. Possibilitando novas estratégias de compartilhamento de conhecimento, idéias, experiências e tornando mais eficaz a tomada de decisão, resolução de problemas, inovação e a qualidade de produtos e serviços (BARROS; RAMOS; PEREZ, 2015).

A memória organizacional é afetada positivamente pelo desenvolvimento das capacidades de TI da empresa. À medida que a aprendizagem organizacional gera resultados, a organização acumula informações valiosas. A TI fornece os mecanismos necessários para o armazenamento dessas informações. Contudo, as informações armazenadas na memória devem ser acessíveis aos membros empresa, em formato que permita a cada membro interpretá-la considerando o contexto existente, tornando-se assim parte da base de conhecimento de toda a empresa (TIPPINS; SOHI, 2003).

Na próxima seção, será abordada a relação entre a tecnologia da informação e a aprendizagem organizacional, onde a TI desempenha papel fundamental na forma como as organizações armazenam e tornam o conhecimento acessível. Esses artefatos de TI podem ser usados para coletar soluções para problemas, manter registros de intercâmbio entre a organização e seus clientes e fornecer ligações entre pessoas que precisam e têm conhecimento experiencial (OLIVERA, 2000).

2.5 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E A INOVAÇÃO NO SETOR FINANCEIRO

Tecnologia da informação (TI) é um termo genérico, que abrange computadores, hardware, software, telecomunicações, internet, eletrônica e as suas tecnologias resultantes. (RUIZ-MERCADER; MEROÑO-CERDAN; SABATER-SÁNCHEZ, 2006). Por TI podem ser entendidas todas as tecnologias computacionais e de telecomunicações disponíveis para as empresas (ANDREU; CIBORRA, 1996).

A introdução da computação comercial nas organizações começou na década de 1950 e, desde o início, o potencial da TI para produzir mudanças no papel dos indivíduos e nas estruturas das organizações atraiu a atenção dos pesquisadores (BJORN-ANDERSEN; RAYMOND, 2014). A TI permite que as empresas obtenham, processem, armazenem e troquem informações. Dessa forma, a TI pode contribuir para tornar o conhecimento tácito um conhecimento explícito (REAL; LEAL; ROLDÁN, 2006). O papel da TI é o de permitir que as pessoas trabalhem ativamente em conjunto, compartilhem informações e documentem as suas experiências (STENMARK, 2001).

Isto tem feito com que a tecnologia da informação atraia o interesse de acadêmicos e gestores de empresas, que buscam entender como a TI auxilia na criação de vantagens competitivas para as empresas (BHATT; GROVER, 2005). Entender os efeitos, no curto e longo prazo, dos diferentes mecanismos TI que se relacionam com aprendizagem organizacional é importante, uma vez que as organizações usam esses artefatos para obter seus resultados (KANE; ALAVI, 2007). A tecnologia da informação possui potencial de promover ou desabilitar a aprendizagem organizacional (ROBEY; BOUDREAU; ROSE, 2000).

Porém, investimentos em TI podem ser copiados por concorrentes, por isto os investimentos em TI de maneira isolada não promovem uma vantagem sustentável. Como as empresas potencializam seus investimentos criando recursos e conhecimentos de TI, é que determina a eficácia da empresa (BHARADWAJ, 2000). A aprendizagem organizacional age como mediadora entre as competências de TI e o desempenho da organização, o que possibilita alcançar vantagens competitivas sustentáveis (POWELL; DENT-MICALLEF, 1997; TIPPINS; SOHI, 2003). Pois, a tecnologia da informação raramente é eficaz sem simultâneas inovações humanas (DAVENPORT, 1993).

Real, Leal e Roldán (2006), afirmam que a TI não é, por si só, capaz de manter vantagem competitiva, isto pode ser explicado pela falta de atenção aos aspectos humanos e organizacionais. E eles consideram a AO um fator essencial para realizar esta mediação, pois

ao desenvolver uma cultura de aprendizado a empresa promove inovação. Pois, a capacidade da TI para promover a geração e o compartilhamento do conhecimento, é comprometida se a cultura organizacional não favorecer estas atividades (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Bharadwaj (2000) afirma que apesar do entendimento de que a tecnologia da informação é fundamental para a sustentabilidade e o crescimento da empresa, são necessárias evoluções nas pesquisas para especificar claramente os mecanismos que ligam os resultados das organizações a TI.

A aprendizagem organizacional facilita a adoção da tecnologia da informação, enquanto o uso da tecnologia da informação melhora as capacidades de aprendizagem organizacional (RUIZ-MERCADER; MEROÑO-CERDAN; SABATER-SÁNCHEZ, 2006).

Robey, Boudreau e Rose (2000) distinguem dois fluxos de pesquisa na relação entre TI e AO, o primeiro, apresenta os estudos que aplicam conceitos de AO aos processos de implementação e utilização da TI nas organizações. O segundo fluxo de estudos está relacionado com a concepção de aplicações de TI para apoiar a AO.

As organizações podem usar artefatos de TI para compensar os efeitos da rotatividade e das instabilidades do mercado. Assim, um portfólio eficaz de mecanismos de TI voltados para aprendizagem pode proporcionar a organização oportunidades de responder as várias condições ambientais (KANE; ALAVI, 2007). Contudo, os artefatos de TI por serem projetados, construídos e utilizados por pessoas, são moldados pelos seus interesses, valores e suposições (ORLIKOWSKI; IACONO, 2001).

Broendsted e Elkjaer (2001) sugerem entender a TI como algo maior do que um artefato estático, devem ser considerados os contextos, as práticas diárias de trabalho e suas relações sociais. Através da negociação os membros da comunidade dão sentido à tecnologia. Isto amplia o papel da TI nas organizações, onde a tecnologia deve ser um meio para comunicação, interação, acumulação da memória comunitária compartilha e tornando-se uma ferramenta integrada e mediadora das práticas de trabalhos. Neste contexto, Orlikowski (2000) propõe que as estruturas da tecnologia em uso não são fixas, elas são construídas e reconstruídas através da utilização e interação desta tecnologia pelas pessoas. Este processo leva a mudanças ao longo do tempo, que promovem o surgimento de diferentes tecnologias, constituídas na prática e que podem alterar os hábitos dos indivíduos.

Em seu estudo, Kane e Alavi (2007) examinam como as diferentes características das ferramentas de TI, os indivíduos que as utilizam e o ambiente em que são usadas, influenciam o impacto da TI na AO. Eles apontam que a utilização dos artefatos de TI em condições ambientais e organizacionais favoráveis leva a benefícios para a AO, porém ressaltam que se

forem utilizados artefatos incompatíveis com as condições do ambiente e da organização a AO pode ser prejudicada.

A aprendizagem organizacional pode ser promovida pela tecnologia da informação através da utilização da TI como ferramenta para transformar conhecimento tácito em conhecimento explícito (externalização), bem como para converter o conhecimento explícito em conjuntos mais complexos de conhecimento explícito (combinação) (RUIZ-MERCADER; MEROÑO-CERDAN; SABATER-SÁNCHEZ, 2006). Existe a oportunidade de que as tecnologias digitais apoiem os processos de aquisição e compartilhamento de conhecimento e a mensuração da aprendizagem no local de trabalho (ZA; SPAGNOLETTI; NORTH-SAMARDZIC, 2014).

A TI desempenha um papel ativo na difusão do conhecimento na organização e na transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito. A TI pode desencadear a transformação de recursos em capacidades que podem se converter em competências distintivas (REAL; LEAL; ROLDÁN, 2006). Uma competência pode ser definida como uma combinação única de conhecimentos e habilidades que permitem a geração de inovações (NIETO, 2004).

Para Bharadwaj (2000), é criada uma competência de TI quando a infraestrutura de TI de uma empresa, suas habilidades humanas e sua capacidade de alavancar a TI para proporcionar benefícios intangíveis para a empresa são combinadas. A competência de TI representa os recursos que fornecem uma indicação da capacidade da organização de entender e utilizar artefatos e processos de TI que são necessários para gerenciar informações do mercado e dos clientes (TIPPINS; SOHI, 2003).

A inovação tecnológica caracteriza-se por ser de natureza contínua, dependente do caminho, irreversível e afetada pela incerteza. A tecnologia, como principal produto desta inovação, possui propriedades do conhecimento e se caracteriza por possuir forte componente tácito, que é parcialmente apropriável, assimilado pela acumulação e de difícil transferência (NIETO, 2004). Nejad (2016) define a inovação financeira como o desenvolvimento, introdução e gestão de um produto, serviço, processo ou modelo de negócio, desenvolvido para servir diretamente o setor financeiro.

O desenvolvimento de soluções baseadas em TI se tornou inevitável para as instituições financeiras (ANDERSON; BANKER; RAVINDRAN, 2006). Ao longo dos últimos anos a TI evoluiu rapidamente para além dos aspectos computacionais, ela passou a envolver as interações entre seres humanos e computadores através de redes de informação complexas (MA; MCGROARTY, 2017). Os avanços contínuos na TI, geraram uma forte redução nos custos de transações alterando como as organizações interagem com seus clientes,

colaboradores e outras empresas (BJORN-ANDERSEN; RAYMOND, 2014).

Conforme Campanella, Della Peruta e Del Giudice (2017), às vantagens proporcionadas para as instituições financeiras pelas inovações baseadas na TI, são: significativa redução de custos de forma sustentável, informações mais consistentes e confiáveis sobre os clientes e o desenvolvimento de novas ferramentas de comunicação com padrões abertos que encorajam a integração. Os fortes investimentos do setor bancário em TI se justificam, pois as inovações geradas proporcionam a redução dos custos por funcionários, elevação dos lucros e da rentabilidade destas instituições (ARORA; ARORA, 2013).

2.6 SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO

Com o objetivo de facilitar a compreensão da relação entre os conteúdos apresentados no referencial teórico o Quadro 4, apresenta os conceitos centrais que servem como sustentação teórica deste estudo.

Quadro 4 – Síntese do referencial teórico

(continua)

Construto Teórico	Aspectos Relevantes
Aprendizagem Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> - A aprendizagem organizacional pode ser considerada um oxímoro, pois aprender e organizar são distintos. Aprender é desorganizar e aumentar a variedade e organizar é esquecer e reduzir a variedade (WEICK; WESTLEY, 2004). - Pawlowsky (2001) apresenta seu modelo, onde a aprendizagem organizacional deve centrar-se nos níveis do sistema, nos modos de aprendizagem, nos tipos de aprendizagem e nas fases de aprendizagem.
Níveis de Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> - A aprendizagem organizacional envolve quatro níveis: individual, grupal, organizacional e interorganizacional (PAWLOWSKY, 2001). - Para Crossan, Lane e White (1999), no processo de nova aprendizagem, idéias e ações fluem do nível individual para o grupo e para a organização. Ao mesmo tempo, o que já foi aprendido realimenta o processo fluindo do nível organizacional para o grupo e para os indivíduos, afetando como as pessoas agem e pensam. Esta relação ocorre pela interação de quatro processos: intuição e interpretação, integração e institucionalização.
Aprendizagem Formal e Informal	<ul style="list-style-type: none"> - Em seus estudos Antonello (2004), afirma que a visão dominante na literatura onde se busca identificar atributos e características que distanciam a aprendizagem formal da informal está equivocada. O mais importante é identificar sua integração, não sendo possível definir tipos totalmente separados de aprendizagem formal e informal. - A aprendizagem ocorre em situações que apresentam atributos de formalidade e informalidade, o equilíbrio entre estes atributos varia dependendo da situação. - As aprendizagens formal e informal podem ser complementares, esta interação ocorre entre o cotidiano e o organizado, entre o vivenciado e o transmitido, entre o prático e o teórico. A aprendizagem formal pode fornecer as ferramentas e criar condições para a reflexão, uma educação formal pode melhorar a capacidade de assimilar a aprendizagem informal no local de trabalho (SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004).

(conclusão)

Construto Teórico	Aspectos Relevantes
<p>Memória Organizacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Walsh e Ungson (1991) definem a memória organizacional como informações armazenadas na história da organização que podem ser utilizadas para dar suporte à tomada de decisões no presente. O caminho que a organização irá seguir depende significativamente do processo pelo qual a memória é mantida e consultada (LEVITT; MARCH, 1988). - A memória organizacional apoiada por sistemas de informação melhora a capacidade da organização de adquirir, reter, armazenar e disseminar o conhecimento gerado ao longo do tempo, possibilitando novas estratégias de compartilhamento de conhecimento, idéias e experiências, tornando mais eficaz a tomada de decisão, resolução de problemas, inovação e a qualidade de produtos e serviços (BARROS; RAMOS; PEREZ, 2015).
<p>Tecnologia da Informação e sua Relação com a Aprendizagem Organizacional e a Inovação no Setor Financeiro</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Real, Leal e Roldán (2006), afirmam que a TI não é, por si só, capaz de manter vantagem competitiva, isto pode ser explicado pela falta de atenção aos aspectos humanos e organizacionais. E eles consideram a AO um fator essencial para realizar esta mediação, pois ao desenvolver uma cultura de aprendizado a empresa promove inovação. - A tecnologia, como principal produto da inovação, possui propriedades do conhecimento e se caracteriza por possuir forte componente tácito, que é parcialmente apropriável, assimilado pela acumulação e de difícil de transferência (NIETO, 2004). - O desenvolvimento de soluções baseadas em TI se tornou inevitável para as instituições financeiras (ANDERSON; BANKER; RAVINDRAN, 2006). - Ao longo dos últimos anos a TI evoluiu rapidamente para além dos aspectos computacionais, ela passou a envolver as interações entre seres humanos e computadores através de redes de informação complexas (MA; MCGROARTY, 2017). - Os avanços contínuos na TI geraram uma forte redução nos custos de transações alterando como as organizações interagem com seus clientes, colaboradores e outras empresas (BJORN-ANDERSEN; RAYMOND, 2014).

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Quadro 4 apresenta de forma resumida os conceitos e definições considerados neste trabalho em cada construto abordado. Destaca-se que no processo de nova aprendizagem, às idéias e ações fluem do nível individual para o grupo e para a organização, a noção de complementaridade existente entre a aprendizagem formal e informal e a relação entre AO e TI, que pode gerar vantagens competitivas através da inovação. A partir deste resumo é possível identificar os autores e seus respectivos trabalhos que fundamentaram o estudo e nortearam a formulação do roteiro para a realização das entrevistas, apresentado no próximo capítulo de forma detalhada.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo objetiva analisar a relação entre a aprendizagem em nível organizacional, através da interação entre o formal e o informal, com a tecnologia da informação durante o desenvolvimento de aplicativos. Para tanto, foi conduzido estudo de caso de natureza qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, através de entrevistas qualitativas semiestruturadas, consulta de documentos e observação.

3.1 PESQUISA QUALITATIVA

A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, procurando entender fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos. A pesquisa inicia observando questões ou focos de interesses amplos, que à medida que o estudo se desenvolve vão se definindo (GODOY, 1995a). Na pesquisa qualitativa, existe ênfase na exploração da natureza de um determinado fenômeno, onde contexto e os casos são considerados para entender uma questão em estudo (GIBBS, 2011).

A chave para entender a pesquisa qualitativa reside na idéia de que o significado é construído socialmente pelos indivíduos. Este significado é construído pelas interações dos indivíduos com o mundo que os cerca, resultando em múltiplas interpretações e construções da realidade ao longo do tempo (MERRIAN, 2002). Os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa se consistem na escolha adequada dos métodos e teorias convenientes, no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas, nas reflexões dos pesquisadores como parte da produção do conhecimento e na variedade de abordagens e métodos (FLICK, 2009b).

Segundo Yin (2016) em vez de se tentar obter uma definição singular da pesquisa qualitativa, é possível considerar cinco características: (i) Estudar o significado da vida das pessoas, nas condições da vida real; (ii) Representar as opiniões e perspectivas das pessoas de um estudo; (iii) Abranger o contexto em que as pessoas vivem; (iv) Contribuir com conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar o comportamento social humano; (v) Utilizar múltiplas fontes de evidência em vez de se basear em uma única fonte.

O delineamento de um estudo qualitativo é composto dos seguintes componentes: moldar um problema de pesquisa, selecionar uma amostra, coletar e analisar os dados e escrever os resultados. Uma vez definido o problema de pesquisa, que pode emergir de uma questão social ou política, deve-se determinar uma amostra da qual serão coletados os dados para análise e construção dos resultados (MERRIAN, 2002). A pesquisa qualitativa não se baseia em um

conceito teórico e metodológico único e unificado. Essa variedade de abordagens é consequência das diferentes linhas de desenvolvimento que surgiram na história da pesquisa, cujas evoluções resultaram em uma diversificação (FLICK, 2009b).

Segundo Merriam (2002) a pesquisa qualitativa pode ser organizada em oito tipos diferentes, a pesquisa interpretativa básica, a fenomenologia, a *grounded theory*, o estudo de caso, a etnografia, as análises narrativas, o crítico e a pesquisa pós-moderna. Neste trabalho o tipo de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, devido à adequação de suas características a proposta deste estudo, conforme apresentado a seguir.

3.2 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso é uma intensa análise e descrição de um fenômeno ou unidade social. Este método busca descrever o fenômeno em profundidade, a unidade de análise e não o tópico da investigação é o que caracteriza um estudo de caso (MERRIAN, 2002). O objetivo do estudo de caso é a descrição ou reconstrução de um caso. O termo “caso” deve ser entendido como uma forma ampla. Pode-se adotar como tema de uma análise de caso, pessoas, comunidades sociais, organizações e instituições (FLICK, 2009b).

No estudo de caso, o pesquisador se utiliza de dados coletados por meio de variadas fontes de informação, tendo como técnicas fundamentais de pesquisa a observação e a entrevista. Gera como resultado, relatórios que apresentam um estilo narrativo, ilustrado com citações, exemplos e descrições (GODOY, 1995b). O estudo de caso possui delineamento de pesquisa com princípios e regras que devem ser observados ao longo do processo de investigação. Que é composto, pelas etapas, de formulação e delimitação do problema, seleção da amostra, determinação dos procedimentos de coleta e análise de dados e sua interpretação (GIL, 2009).

Optou-se pelo estudo de caso devido a suas características, que proporcionam uma investigação empírica, que pesquisa fenômenos dentro de seu contexto. No qual, o pesquisador busca compreender determinada situação, e descrevê-la em sua complexidade. O estudo de caso busca uma visão aprofundada do objeto de estudo delimitado (MARTINS, 2008). O estudo foi realizado em instituição financeira de grande porte, já consolidada no mercado. A instituição possui diretoria de tecnologia estruturada, responsável pelo desenvolvimento de novos aplicativos, direcionados para clientes finais e para clientes internos. O estudo teve como unidade de análise a diretoria de tecnologia (Ditec), localizada em Brasília, em especial o setor responsável pelo desenvolvimento de aplicativos móveis para as plataformas *Android*, *IOS* e

Windows Phone.

A escolha da diretoria de tecnologia como unidade de análise, tem o intuito de apresentar, através do estudo de caso, a interação da aprendizagem formal e informal, na organização, em um contexto de alta complexidade, que envolve a TI, durante o desenvolvimento de aplicativos. Pois, a tecnologia da informação possui significativa relevância na forma com que, as instituições financeiras atuam e se relacionam com seus consumidores (CASOLARO; GOBBI, 2007; CAMPANELLA; DELLA PERUTA; DEL GIUDICE, 2017). Portanto, estas organizações se tornaram dependentes da TI e das inovações que ela proporciona (ARDUINI; MORABITO, 2010), para tal, as empresas devem promover ambientes que facilitem a inovação, e isto pode ser facilitado através da relação entre a aprendizagem organizacional e TI (BOLÍVAR-RAMOS; GARCÍA-MORALES; GARCÍA-SÁNCHEZ, 2012; PRESBITERO; ROXAS; CHADEE, 2017).

Com objetivo de conferir confiança e credibilidade à pesquisa qualitativa, ela deve ser conduzida de maneira transparente. Todos os dados precisam estar publicamente acessíveis para que pesquisadores interessados possam ser capazes de examinar detalhadamente o trabalho e as evidências utilizadas que sustentam os resultados e conclusões apresentados. Um estudo válido é aquele que coletou e interpretou seus dados adequadamente, de modo que as conclusões reflitam e representem o que foi estudado (YIN, 2016). Neste estudo, todos os dados obtidos através das entrevistas, consultas a documentos e observações, foram compilados para o software NVIVO11 e estão disponíveis para eventuais consultas.

A triangulação é uma técnica adotada buscando garantir a validade da pesquisa, com ela, se procura obter mais de uma visão sobre um tema, com o objetivo de alcançar uma visão mais precisa do objeto de estudo. Ela pode ser realizada a partir de diferentes amostras, conjuntos de dados, investigadores, metodologias e teorias de pesquisa (GIBBS, 2011). A triangulação supera as limitações de um método único por combinar diversos métodos e dar-lhes igual relevância (FLICK, 2009a).

O princípio da triangulação na pesquisa refere-se à busca de ao menos três modos de verificar um determinado evento, descrição ou fato que está sendo relatado por um estudo. Esta é uma forma de reforçar a sua validade que pode ser aplicada ao longo de um estudo, embora esta prática esteja mais associada à fase de coleta de dados (YIN, 2016). A triangulação envolve a replicação do estudo com o objetivo de verificar a sua confiabilidade e confirmar os resultados apresentados. Assim, dados obtidos em entrevistas podem ser complementados e checados por técnicas de observação ou pelo exame de documentos (GODOY, 2005).

Neste estudo, utilizou-se a triangulação a partir de diferentes amostras e conjuntos de

dados, que segundo Godoy (2005), Gibbs (2011) e Yin (2016) podem ser dados resultantes de entrevistas, observações e documentos. Portanto, em um primeiro momento, foram entrevistados os analistas participantes do processo de criação de novos aplicativos na instituição financeira. Em paralelo foi realizada a observação direta, durante visita as sedes IV e VI da diretoria de tecnologia da instituição financeira. Ao final foi conduzida a consulta documental, que se utilizou de instruções normativas e relatórios internos disponíveis na intranet corporativa, buscando garantir a validade da pesquisa, detalhes a respeito do uso dessas técnicas são apresentados nos procedimentos de coleta. Os participantes do estudo e os procedimentos de coleta: entrevista semiestruturada em profundidade, observação e consulta documental serão abordados de forma detalhada nas seções seguintes.

3.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

A seleção dos participantes foi efetuada em conjunto com a diretoria de tecnologia da informação e seu setor de gestão de pessoas e capital humano. Este processo, que teve duração de aproximadamente 2 meses, iniciou com o envio da solicitação para pesquisa seguindo modelo normatizado pela instituição. Foram enviados emails para a gestão de pessoas (Gepes) e para a diretoria de tecnologia (Ditec), contendo a descrição do trabalho, quadro resumo, objetivos, o público alvo desejado para a realização das entrevistas e observações, em anexo foi enviado também o projeto de pesquisa. Após a aprovação do projeto, a instituição financeira encaminhou email informando os funcionários que poderiam ser abordados para a realização das entrevistas. Foram disponibilizados, pela instituição financeira, 15 analistas das equipes de tecnologia responsáveis pelo desenvolvimento dos aplicativos *mobile*.

Estes analistas foram selecionados segundo perfil acordado em conversas por email e telefone com a Ditec, onde, foi solicitado que os participantes fossem de equipes que trabalhassem diretamente com o desenvolvimento de aplicativos, porém, foi solicitado que se evitasse a concentração em apenas uma equipe ou em um cargo específico. Conforme entendimento, o pesquisador deveria efetuar os convites para os participantes, que então decidiriam se iriam participar da pesquisa. Os convites foram enviados por *e-mail* conforme modelo aprovado pela instituição financeira, resultando em 3 respostas positivas para participação nas entrevistas. Foi efetuado novo contato, desta vez via telefone, resultando em mais 6 participantes.

Após o aceite dos participantes, o setor de gestão de pessoas e capital humano da diretoria de tecnologia da informação foi notificado, ficou estabelecido à realização do estudo

nas sedes desta diretoria, que é a responsável por coordenar toda a área de tecnologia da informação na instituição financeira. As observações e entrevistas, foram realizadas entre os dias 08 e 11 do mês de agosto, nas sedes VI e IV da instituição financeira, localizadas em Brasília - DF, utilizando-se de sala de reuniões disponibilizada para este fim. O processo de escolha, a descrição do contexto onde o estudo foi realizado e de seus participantes são relevantes, especialmente quando se pensa na possibilidade de transferência dos resultados e conclusões para outras situações e grupos de participantes (GODOY, 2005). Na próxima seção serão apresentados os procedimentos de coleta, onde serão descritos de forma detalhada das técnicas de coleta.

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA

Segundo Merriam (2002), existem três fontes principais para realizar a coleta de dados de um estudo qualitativo, entrevistas, observação e documentos. Para Gil (2009) a entrevista é a técnica de coleta de dados mais utilizada nos estudos de caso, porém é necessário que o pesquisador considere suas vantagens e limitações, as diferentes modalidades de entrevista existentes, observar os cuidados relativos à preparação e os procedimentos a serem adotados em sua condução. Durante a entrevista ocorre uma interação verbal, configurada pela troca de significados, onde se busca produzir conhecimento sobre algo. A entrevista exige do pesquisador o domínio das teorias que dão suporte à sua investigação e a metodologia a ser aplicada (VERGARA, 2012).

3.4.1 Entrevista semiestruturada

Para realização deste estudo utilizou-se a entrevista semiestruturada em profundidade, conduzida junto a analistas da diretoria de tecnologia, envolvidos no processo de desenvolvimento de aplicativos móveis, o roteiro com as questões que nortearam as entrevistas é apresentado a seguir no Quadro 5. As entrevistas semiestruturadas são a forma dominante de entrevistar em pesquisa qualitativa, este tipo de entrevista difere das entrevistas estruturadas. Pois, relação entre o pesquisador e o participante não segue um roteiro rígido, o pesquisador possui uma concepção mental das perguntas, porém sem roteiro formal que de ser rigorosamente seguido. A entrevista levará a uma espécie de relacionamento social, com a qualidade da relação individualizada para cada participante (YIN, 2016).

Para a realização das entrevistas, optou-se por elaborar roteiro guia, que norteou a

condução das entrevistas semiestruturadas e em profundidade. As questões foram agrupadas por objetivo específico e relacionam os principais autores utilizados como referencial teórico, porém buscou-se não limitar a interação com os participantes apenas as questões preestabelecidas, incentivando a utilização de exemplos e possibilitando aos entrevistados descrever cenários que inicialmente não estavam contidos no roteiro definido. Para tal, buscou-se a utilização de questões abertas, sempre que possível solicitando “como” o entrevistado entendia determinado tópico.

Portanto, o Quadro 5 apresenta o roteiro para a condução das entrevistas que considera os objetivos específicos deste estudo e possui embasamento no referencial teórico apresentado. Optou-se por utilizar a entrevista semiestruturada em profundidade, pois ela permite inclusões, exclusões e explicações ao entrevistado conferindo um caráter menos formal. No qual o entrevistador pode estimular o entrevistado a compartilhar situações vivenciadas em seu cotidiano e acrescentar novas questões sobre os fatos que emergirem desta interação (VERGARA, 2012).

Quadro 5 – Roteiro com questões norteadoras para as entrevistas

(continua)

Objetivo Específico	Questões	Autores de Base
Descrever a interação entre a aprendizagem formal e informal no desenvolvimento de novos softwares e aplicativos.	<ul style="list-style-type: none"> - Fale sobre a sua carreira acadêmica e profissional? - O que você entende por aprendizagem no trabalho? (Buscar explorar aspectos formais e informais) - Como os cursos e treinamentos oferecidos contribuem para o desenvolvimento dos novos softwares e aplicativos? - O que você entende por aprendizagem informal? - Para você como a aprendizagem informal contribui para o desenvolvimento do seu trabalho? - Como os conhecimentos adquiridos de maneira formal e informal se relacionam o seu dia a dia de trabalho? 	ANTONELLO E GODOY (2011); WATKINS E MARSICK (1992); ROBEY, BOUDREAU E ROSE, (2000); ELLSTRÖM (2001); SVENSSON, ELLSTRÖM E ABERG (2004); MALCOLM, HODKINSON E COLLEY (2003).
Identificar como são fomentados e conduzidos os grupos de trabalho formados para o desenvolvimento de novas soluções de TI	<ul style="list-style-type: none"> - Como é iniciado o processo para o desenvolvimento de uma nova solução de TI? - Existe a divisão formal do trabalho em grupos/equipes? - Quais os critérios para escolha dos participantes dos grupos de trabalho para o desenvolvimento de novas soluções de TI? - Como é o relacionamento entre os integrantes destes grupos de trabalho? Como são definidas as funções dos integrantes? 	PAWLOWSKY (2001); CROSSAN, LANE E WHITE (1999); REAL, LEAL E ROLDÁN (2006); BROWN E DUGUID (1991);

(conclusão)

Objetivo Específico	Questões	Autores de Base
	<p>- Como são resolvidos problemas que surgem relativos ao desenvolvimento dos aplicativos? Quem se procura consulta em casos de problemas/dúvidas ou divergências?</p> <p>- Em sua opinião existe a formação de grupos informais para solução de problemas?</p>	TIPPINS; SOHI (2003).
<p>Identificar como são fomentados e conduzidos os grupos de trabalho formados para o desenvolvimento de novas soluções de TI</p>	<p>-Como ocorre a participação ou colaboração de outras áreas e diretorias no desenvolvimento de novas soluções de TI? (Se existir forte participação)</p> <p>Quais os resultados percebidos para o desenvolvimento dos aplicativos?</p> <p>- Existe participação de outras organizações no desenvolvimento das novas soluções de TI? (Se sim). Como é este relacionamento entre estas organizações?</p>	<p>PAWLOWSKY (2001); CROSSAN, LANE E WHITE (1999); REAL, LEAL E ROLDÁN (2006); BROWN E DUGUID (1991); TIPPINS; SOHI (2003).</p>
<p>Avaliar os resultados advindos da interação entre a aprendizagem organizacional e a tecnologia da informação</p>	<p>- Na sua visão como a aprendizagem que ocorre dentro da organização contribui para o desenvolvimento de novas soluções de TI?</p> <p>-(Na seqüência) Como a TI pode contribuir para que a aprendizagem ocorra na organização?</p> <p>- Existem exemplos desta relação entre aprendizagem e TI no seu local de trabalho? Se sim, citar alguns</p>	<p>ZA, SPAGNOLETTI E NORTH-SAMARDZIC (2014); RUIZ-MERCADER, MEROÑO-CERDAN E SABATER-SÁNCHEZ (2006); KANE E ALAVI (2007); TIPPINS E SOHI (2003); REAL, LEAL E ROLDÁN (2006); ROBEY, BOUDREAU E ROSE (2000).</p>
<p>Analisar a contribuição da memória organizacional na maneira com que a organização se relaciona com o ambiente para o desenvolvimento de novas aplicações.</p>	<p>- De que forma são observadas as normas, os procedimentos e a cultura da organização no desenvolvimento de novas aplicações de TI?</p> <p>- Como as novas soluções de TI, baseadas na memória organizacional e nos sistemas de informações, podem auxiliar a tomada de decisões e a resolução de problemas na organização?</p> <p>- Como a utilização de SI que se utilizam do conhecimento existente na instituição pode facilitar a relação com os clientes?</p>	<p>MOORMAN E MINER (1997); HUBER (1991); WALSH E UNGSON (1991); STEIN E ZWASS (1995); BARROS, RAMOS E PEREZ (2015).</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

As entrevistas foram compostas de 3 fases, na fase inicial eram realizadas as apresentações, momento no qual o pesquisador apresentava, seu breve histórico profissional e acadêmico, a pesquisa, suas delimitações, características, objetivos e confidencialidade.

Durante este processo eram colhidos ainda os dados de idade, tempo de empresa, função atualmente ocupada e equipe em que os entrevistados estavam alocados. O pesquisador deve buscar uma relação de confiança com os participantes da pesquisa, assegurando o sigilo de suas e de utilização estritamente acadêmica (GODOY, 2005).

Na fase seguinte era realizada a entrevista semiestruturada, seguindo o roteiro apresentado no Quadro 5, neste momento se iniciava a gravação da conversa, mediante autorização dos participantes, mesmo procurando observar o roteiro, existiram momentos que se fizeram necessários questionamentos adicionais, com o intuito de enriquecer o que estava sendo falado, por vezes foram solicitadas complementações, explicações ou exemplos. Porém, sempre observando que uma conduta ética de pesquisa envolve o consentimento dos participantes, que devem receber informações e esclarecimentos necessários sobre as metas e expectativas da pesquisa e oportunizar ao entrevistado a possibilidade de se recusar a participar caso não tenha interesse (FLICK, 2009a).

A terceira fase consistia em realizar o fechamento das questões abordadas, neste momento era realizado um agradecimento pela participação do entrevistado na pesquisa, informando que ao final da pesquisa a dissertação será enviada por email aos participantes e que adicionalmente o documento ficará disponível para consulta na intranet na instituição financeira, que possui banco de dados das teses e dissertações, realizadas naquela instituição para consulta. O Quadro 6 apresenta uma breve descrição dos participantes, apresentando, o cargo que ocupam na instituição, a equipe a que estão subordinados, a quantos anos trabalham na instituição e a duração de cada entrevista.

Quadro 6 – Participantes do estudo

Participante	Cargo	Tempo na instituição	Equipe	Tempo Total da Entrevista
Entrevistado 1	Scrum Master	8 anos	Mobile IOS	30min 13seg
Entrevistado 2	Analista A	6 anos	Mobile Android/ Windows Phone	34min 02seg
Entrevistado 3	Analista A	9 anos	Mobile Android	38min 05seg
Entrevistado 4	Analista C	3 anos	Mobile IOS	30min 53seg
Entrevistado 5	Analista B	4 anos	Mobile IOS	37min 56seg
Entrevistado 6	Analista A	9 anos	Mobile Android	38min 43seg
Entrevistado 7	Analista A	18 anos	Mobile IOS	29min 12seg
Entrevistado 8	Analista A	6 anos	Mobile Android	32min 29seg
Entrevistado 9	Scrum Master	9 anos	Mobile Android	37min 56seg

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

As entrevistas foram conduzidas até a obtenção da saturação teórica do tema abordado, conforme Kuzel (1999), em amostras homogêneas são necessários entre cinco e oito

participantes, e em amostras heterogêneas é preciso entre doze e vinte participantes, para que seja possível alcançar a saturação teórica da amostra. Portanto, a saturação teórica, ocorre quando a inclusão de novos elementos não é mais suficiente para alterar o conhecimento do fenômeno (GIL, 2009). Existe saturação quando as previsões e expectativas, baseadas nos dados e nas categorias existentes são confirmadas repetidamente. Novos dados parecem não conter novas idéias, neste ponto a coleta de dados pode ser interrompida (GIBBS, 2011). Portanto, indica que a realização de mais entrevistas não acrescentariam novas idéias ou perspectivas (FLICK, 2009b).

Neste contexto, a amostra é considerada homogênea, pois os entrevistados integram grupo com formação acadêmica, gênero, atuação, orientação e interesses profissionais semelhantes. Foram realizadas 9 entrevistas, neste ponto, devido à recorrência dos temas abordados pelos participantes, entendeu-se que a saturação teórica dos elementos abordados tinha sido atingida, e então optou-se por encerrar a coleta de dados através das entrevistas. A quantidade de entrevistados necessária para atingir a saturação teórica da amostra esta de acordo com o indicado por Kuzel (1999), para amostras homogêneas. Em paralelo às entrevistas, foi realizada a observação direta, conforme procedimentos apresentados na seção seguinte.

3.4.2 Observação

A observação foi realizada de forma concomitante com as entrevistas, conforme autorização previa obtida junto à gestão de pessoas da instituição financeira. Foram visitadas as sedes IV e VI da diretoria de tecnologia, localizadas em Brasília, onde foi possível acompanhar o andamento de salas ágeis, células de trabalho, breves reuniões de equipe algumas não planejadas, que se iniciavam a partir de uma necessidade ou demanda percebida naquele momento. Estas ações observadas ocorreram durante a rotina de trabalho das equipes de desenvolvimento de aplicativos *mobile*. A observação direta refere-se ao registro de uma situação, um evento, um fenômeno, durante sua ocorrência. Esta forma de observação contribui para reduzir o viés inerente aos relatos orais, presentes nas entrevistas (VERGARA, 2012).

A observação se utiliza dos sentidos para obter determinados aspectos da realidade, para que esta técnica seja adequadamente aplicada aos propósitos do estudo, ela deve ser precedida de pesquisa e embasamento teórico (MARTINS, 2008). A coleta de dados através da observação se mostra um modo valioso de coletar dados, porque os fatos são percebidos diretamente pelo pesquisador, sem qualquer intermediação ou filtro (GIBBS, 2011; YIN, 2016).

Por tratar-se de ambiente de alta segurança, o pesquisador necessitou de cadastro

específico para acessar as dependências da TI, foi concedido livre acesso à sede VI, durante os dias 08 e 11 de agosto de 2017 e entre 10 e 11 de agosto para a sede IV. Os momentos de observação sempre foram realizados com acompanhamento de funcionário designado para tal. Foram realizadas visitas técnicas nas duas sedes onde foram explicadas as atribuições e estruturas da Diretoria de Tecnologia, após esta introdução geral foi possível participar de alguns encontros e reuniões dos grupos de trabalho nas equipes de *mobile*.

As equipes estudadas possuem como local de trabalho a sede VI, por esta razão grande parte das observações foram conduzidas neste local. Foram observadas as rotinas de trabalho das equipes de *Android* e *IOS*, que foram acompanhadas no dia 11 de agosto, durante o dia, ao longo do desenvolvimento de trabalho. A visita a sede IV, ocorreu no dia 10 de agosto no período da tarde, onde foi possível conhecer as instalações e participar da rotina de trabalho e de reuniões do funcionário designado pela Ditec. Nos demais dias, devido ao livre acesso a sede VI, foi possível observar da rotina do local ao encontrar os participantes em suas equipes antes e depois da realização das entrevistas. Também, foi possível acompanhar conversas e pequenas reuniões informais que se formavam no restaurante e nas áreas de uso comum da sede.

Durante a realização da observação o pesquisador optou por manter postura de neutralidade evitando exercer grandes perturbações no ambiente observado. Ao participar de reuniões ou interagir com os integrantes das salas ágeis, não foram expressos, valores, comentários ou opiniões. Evitou-se também questionamentos sobre aspectos técnicos relativos às atividades dos observados, quando não se julgava que eram necessários para a compreensão contexto observado. Porém, mesmo com esta precaução, o estudo conduzido leva em consideração que ao realizar a observação o pesquisador deve prever que a sua presença pode provocar alterações no comportamento dos observados, prejudicando a espontaneidade (GIBBS, 2011). No item seguinte, será abordado o desenvolvimento da pesquisa documental, que foi realizada no decorrer do estudo conforme apresentado a seguir.

3.4.3 Pesquisa documental

Buscando garantir a validade e significância da pesquisa os resultados que emergiram durante as entrevistas e observações, foram verificados através da consulta documental. Durante a pesquisa foram consultados relatórios, instruções normativas, canais de notícias, universidade corporativa, intranet, internet e outros documentos institucionais disponibilizados pela instituição financeira. Segundo Yin (2016) a consulta documental contribui para a significância da pesquisa qualitativa, pois é uma maneira de corroborar ou questionar as

inferências inicialmente observadas.

A pesquisa documental busca obter acesso a material pertencente à organização como cartas, memorandos, correspondências de outros tipos, avisos, agendas, propostas, relatórios, estudos, avaliações (MARTINS, 2008). A documentação é importante para complementar informações obtidas mediante outros procedimentos de coleta de dados, pois pode suscitar novas idéias e contribuir para a construção de hipóteses. Porém no estudo de caso, a utilização mais freqüente, busca corroborar com resultados obtidos mediante outros procedimentos de coleta de dados (GIL, 2009).

Para a coleta de dados, foram utilizados documentos de acesso restrito, que requerem certas qualificações para o acesso e que normalmente são fechados para o acesso de indivíduos não participantes da organização (SCOTT, 2014). Dentre estes documentos consultados cabe destacar os disponibilizados através do canal interno de comunicação, chamado agência de notícias, que são disponibilizados via *intranet* da instituição. Este portal tem por finalidade a divulgação de fatos que a organização julga relevantes. São informados através deste canal, alterações na legislação e em normativos internos, boletins econômicos, lançamento de novos produtos e serviços da organização, ações de *endomarketing* e o calendário de eventos. Estes documentos foram selecionados por sua classificação de acesso, de acordo com os normativos da instituição financeira e relevância para a pesquisa, pois contribuem para o entendimento do objeto de estudo.

A instituição possui em seu ambiente restrito de *intranet*, portal centralizador de suas instruções normativas e a universidade corporativa. As instruções normativas regem a conduta e os procedimentos que devem ser adotados na organização, seu portal de acesso possui funcionalidade que disponibiliza sua personalização por parte do usuário, que desta forma pode receber alertas sobre alterações em determinados temas que julgar pertinentes a sua rotina de trabalho. Na universidade corporativa, os conhecimentos são agrupados por temas, chamados trilhas, nas quais são disponibilizados cursos que a instituição julga necessários para a construção do conhecimento.

Foram consultados adicionalmente documentos de arquivo aberto, disponibilizados através da *internet* e mídias sociais, estes documentos possuem caráter aberto e são de domínio público, disponibilizados em locais de fácil acesso (SCOTT, 2014). Realizou-se a consulta ao Facebook, loja de aplicativos (*Apple* e *Android*), *Youtube* e ao site da instituição. Nestes canais foram consultados em documentos disponibilizados pela instituição financeira e comentários deixados por usuários destas plataformas como reação a esta comunicação da instituição. Entretanto, realizar a coleta de dados documental exige atenção, pois o pesquisador deve

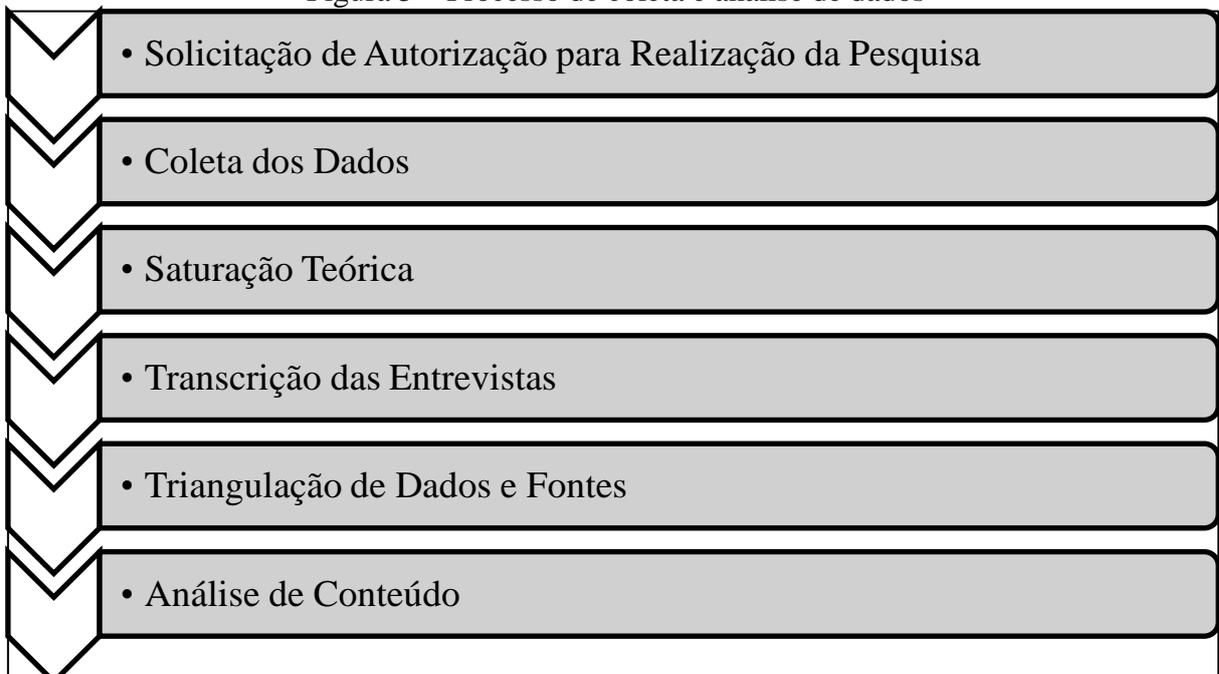
identificar eventual viés nos dados obtidos de determinada fonte (YIN, 2016).

Ao utilizar a consulta documental o pesquisador deve considerar que os documentos não são somente uma simples representação dos fatos ou da realidade, deve vê-los como meios de comunicação. Ele deve perguntar-se acerca de: quem produziu esse documento, com que finalidade e qual público se pretendia atingir. Portanto ao utilizar documentos na pesquisa é preciso considerar o contexto em que estes foram produzidos (FLICK, 2009b). Na seção seguinte serão abordados os procedimentos que serão utilizados para a análise dos dados obtidos durante a fase de coleta.

3.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

A idéia de análise sugere algum tipo de transformação, é um processo que se inicia com a coleta de dados qualitativos, que são tratados, até que se transformem em uma análise clara, compreensível, criteriosa, confiável (GIBBS, 2011). A análise pode ser vista como um processo estruturado, formal, limitado, sistemático, fundamentado, metódico, particular e cuidadosamente documentado (GIL, 2009). Na Figura 5, são apresentados os procedimentos percorridos neste estudo para a coleta e análise de dados.

Figura 5 – Processo de coleta e análise de dados



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de conteúdo, que segundo Vergara

(2015), é uma técnica para a análise de dados que busca identificar o que está sendo dito sobre determinado tema. Este tipo de análise caracteriza-se por servir tanto para fins exploratórios, como para confirmação de hipóteses. Neste tipo de análise, o esforço do pesquisador é concentrado em compreender o sentido da comunicação, como se fosse o receptor original, e ao mesmo tempo, buscar outras significações que podem emergir (GODOY, 1995a).

As entrevistas realizadas foram gravadas sem cortes ou edições. Após a fase de coleta, elas foram transcritas para arquivo de texto pelo pesquisador, utilizando-se de ferramenta apropriada, disponível no *software* NVIVO11. Sempre que possível o pesquisador deve realizar a transcrição das entrevistas pessoalmente, isto reduz a probabilidade de erros pela familiaridade com o tema e oportuniza a reflexão e o início da análise (GIBBS, 2011). Processo similar foi executado com os resultados obtidos nas observações e nas consultas aos documentos da instituição, possibilitando inserção no *software* NVIVO11.

Este procedimento foi utilizado buscando conferir agilidade e validade ao processo de análise, pois concentra todos os dados em *software* apropriado para o tratamento e armazenamento de dados. O uso do *software* auxilia na sistematização e análise dos dados (VERGARA, 2012). Segundo Yin (2015), O *software* não realiza a análise por conta própria, porém, é uma ferramenta auxiliar confiável. Sua utilização possibilita a construção de forma iterativa de categorias ou grupos de códigos complexos.

A codificação e categorização foram efetuadas a *posteriori* a partir do entendimento da literatura e sua relação com resultados que emergiram da análise das entrevistas, observações e consultas documentais, com a utilização do NVIVO11. Através do processo de codificação e categorização, desenvolve-se uma estrutura nos dados, que proporciona visão abrangente do tema, do campo e dos próprios dados (FLICK, 2009b).

Pode-se efetuar o desmembramento em categorias, classificando os significados, onde os critérios de escolha e de delimitação seriam orientados pela dimensão da análise e pelos objetivos pretendidos (BARDIN, 2011). O estabelecimento de categorias ocorre pela comparação dos dados, tendo como base os objetivos da pesquisa, os conhecimentos prévios e os obtidos ao longo da coleta. Através da comparação dos dados, podem ser estabelecidas unidades significativas (GIL, 2009).

O processo de categorização pode ser dividido em duas maneiras distintas conforme Bardin (2011). Na primeira o sistema de categorias é preestabelecido e distribui-se da melhor maneira possível os elementos. Na segunda, a classificação dos elementos é progressiva. Neste procedimento as categorias somente são definidas no final, ou seja, as categorias são determinadas a *posteriori*. Este estudo utilizou a segunda forma de categorização, buscando

maior adequação das categorias resultantes com a pesquisa e o referencial teórico. O Quadro 7 apresenta o processo de categorização, realizado a partir das transcrições das entrevistas com o auxílio do *software* NVIVO11.

Quadro 7 – Categorização

Categorias	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
Cursos e Treinamentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eventos Voltados a Aprendizagem	X	X	X		X	X	X	X	X
Aprendizagem Formal Como Facilitador da Aprendizagem Informal na Organização	X	X	X		X		X	X	X
Aprender Sozinho	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aprender na Prática/Fazendo	X	X	X	X	X	X		X	X
Aprender com Colegas	X	X	X	X	X	X		X	X
Aprender Através da Solução de Problemas	X				X	X	X	X	X
Aprender com Erros	X		X		X			X	X
Aprender por Iniciativa Pessoal	X	X			X	X	X	X	X
Salas Ágeis	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunidades de Prática Virtuais		X	X		X		X	X	X
TI Como Facilitadora da AO			X	X	X	X	X	X	
AO Como Facilitador da TI		X	X	X	X	X	X	X	
Memória Organizacional e o Contexto	X	X	X	X	X	X		X	X
Memória Organizacional e o ambiente	X	X	X		X	X		X	X
Ambiente Permeado pelo Foco No Usuario/Cliente Final	X	X	X	X	X		X		X
Inovação a partir da interação da TI, AO e MO	X	X		X		X	X	X	X

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

A análise dos dados teve início com a transcrição das entrevistas e anotações de campo, estes dados foram armazenados na aba específica Fontes, do software NVIVO11. Na sequência, foram iniciados os procedimentos de codificação, através da criação de “nós” específicos para cada categoria percebida, este processo foi repetido de forma cíclica, com objetivo de condensar e refinar as categorias existentes, as categorias apresentadas no Quadro 7, são o resultado deste processo. Após a definição das categorias foi realizada a interpretação e discussão, relativa aos dados e categorias obtidos e ao final apresenta-se a conclusão do estudo.

Este processo está de acordo com o as cinco fases sugeridas por Yin (2016), onde a análise se inicia pela compilação, fase em que os dados coletados são transcritos e ordenados, formando uma base de dados. Na sequência, os dados são decompostos em fragmentos ou elementos menores, aos quais, em geral, são atribuídos novos rótulos ou códigos. Este processo pode ser repetido por seguidas vezes com o propósito de testar e refinar os códigos atribuídos. A terceira fase é chamada de recomposição, nela se formam rearranjos e recombinações, processo que pode ser facilitado pela representação gráfica dos dados. Na quarta fase, se realiza a interpretação dos dados recompostos, nela utiliza-se o material disponível para configurar

uma nova narrativa. A última fase relaciona os processos anteriores e através da interpretação realizada, extrai conclusões. Neste contexto, a seção seguinte apresenta o resultado desta categorização, com a análise específica e discussão dos resultados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados e discutidos foram obtidos através da análise de conteúdo, que utilizou-se de entrevistas, observações e consulta documental, com codificação e categorização a *posteriori* e auxílio do *software* NVIVO 11. Esta análise foi realizada com objetivo de verificar a contribuição da interação entre processos formais e informais na aprendizagem em nível organizacional, durante o desenvolvimento de novos aplicativos em uma instituição financeira. As seções seguintes foram distribuídas de acordo com o objetivo específico a que elas se propõem responder. A primeira seção, procura abordar e discutir os resultados da interação entre a aprendizagem formal e informal.

4.1 INTERAÇÃO ENTRE A APRENDIZAGEM FORMAL E INFORMAL

Esta seção tem como finalidade responder ao primeiro objetivo específico deste estudo que é descrever a interação entre a aprendizagem formal e informal no desenvolvimento de novos aplicativos. A integração da aprendizagem formal e informal é necessária para criar competências desejáveis, tanto do ponto de vista individual como organizacional (SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004). No decorrer desta seção, serão apresentados os processos construtivos e os resultados obtidos através da análise de conteúdo, que possibilitaram responder a este objetivo específico.

No processo de categorização a *posteriori*, foram criadas as seguintes categorias: Cursos e Treinamentos; Eventos Voltados a Aprendizagem; Aprendizagem Formal Como Facilitador da Aprendizagem Informal na Organização; Aprender Sozinho; Aprender na Prática (Fazendo); Aprender por Iniciativa Pessoal; Aprender com Colegas; Aprender com Especialistas; Aprender com Erros; Aprender Através da Solução de Problemas, que emergiram das respostas obtidas no primeiro bloco do roteiro de questões, apresentado no Quadro 5, onde os entrevistados eram levados a falar de suas experiências profissionais e qual seu entendimento sobre a aprendizagem no trabalho.

Durante as entrevistas, os participantes eram estimulados a oferecer sua definição de aprendizagem formal e informal e seu entendimento de como elas se relacionam no contexto profissional. A seguir são apresentadas as categorias resultantes e alguns dos relatos dos participantes que sustentaram esta categorização, os trechos das entrevistas destacados apresentam a identificação codificada do entrevistado.

4.1.1 Aprendizagem formal

Processos formais de aprendizagem desempenham papel relevante na aprendizagem dos indivíduos, pois compreendem eventos ou experiências planejadas, promovidos através de atividades deliberadas, com o intuito de preparar os indivíduos para alcançar um conjunto específico de conhecimentos e habilidades (CHOI; JACOBS, 2011). Nestes processos, pode existir a figura do instrutor, mediador ou professor, e a forma de conhecimento desenvolvida possui caráter predominantemente teórico (FLACH; ANTONELLO, 2010). Portanto, podem ser entendidas como atividades de desenvolvimento formal, treinamentos, cursos de graduação e pós-graduação, seminários e workshops (ELKJAER; PEDERSEN; HØYRUP, 2007) E elas, muitas vezes levam a uma qualificação ou diplomação (GERBER, 1998). Com o intuito de abordar a complexidade deste tema, foram construídas as 3 categorias, Cursos e Treinamentos; Eventos Voltados a Aprendizagem; Aprendizagem Formal Como Facilitador da Aprendizagem Informal na Organização, que serão apresentadas a seguir.

4.1.1.1 Cursos e treinamentos

No decorrer das entrevistas foi possível perceber a importância do aprendizado formal na construção profissional dos entrevistados. Na fase inicial das entrevistas, onde eles eram convidados a falar de suas experiências profissionais e acadêmicas, todos relataram possuir formação superior na área de TI, dois entrevistados também possuem outra formação acadêmica e cinco deles possuem especialização nas áreas de TI e gestão. Esta especificidade na formação dos entrevistados é justificada, pois para ingresso na sua área de atuação é necessária aprovação em processo seletivo específico, no qual, a formação em TI é uma condicionante.

Para exercer função na Diretoria de Tecnologia, é necessário participar de uma rotina de treinamentos em programa formal estruturado pela Universidade Corporativa da instituição financeira. O programa possui fase inicial com caráter classificatório e eliminatório, que pode excluir determinado participante que não alcançar os resultados mínimos esperados pela organização. Os qualificados neste processo são oficialmente alocados na Diretoria de Tecnologia e passam a receber o seu treinamento formal através de trilhas de conhecimento, disponíveis no portal da Universidade Corporativa e de cursos específicos contratados por demanda.

[...] Tem alguns cursos que a gente fez na Ditec, que todos os novos funcionários são

obrigados a passar, isto já tem um tempo já no banco, já é um grande filtro. Mas depois nos temos que fazer a parte os cursos e não sei se todo mundo tem interesse de ver, acredito que sim. Tem registrado no sistema os cursos que seriam os indicados com os conhecimentos que seriam indicados para a próxima etapa, próximo passo, próximo cargo. Então eu acho que isso direciona um pouco a linha de aprendizado que a gente tem que seguir dependendo da carreira que a gente quer seguir, se é mais técnico eu vou para o desenvolvimento, se é mais gerencial isso vai norteando (ENTREVISTADO 6).

No relato, é possível verificar a relevância do interesse pessoal para o desenvolvimento e crescimento do profissional, pois a Universidade Corporativa disponibiliza cursos, via seu portal na intranet, através de trilhas de conhecimento que são estruturadas conforme as competências que se pretende adquirir, adicionalmente, são ofertadas bolsas de estudos para a realização de cursos de língua estrangeira, graduação, especialização, mestrado e doutorado. A instituição promove programa de certificação de conhecimentos, onde determinadas competências estabelecidas através das trilhas de conhecimento são atestadas, com a realização de prova específica, e no caso de aprovado, esta certificação pode contribuir para eventual promoção do funcionário.

Porém, é o interesse pessoal do funcionário que determina a sua participação em determinado programa que é ofertado. O interesse, a motivação em aprender e o autoconhecimento, são processo de aprendizagem e desenvolvimento de competências tácitos, ligados ao conhecimento pessoal (ANTONELLO; GODOY, 2011). Segundo Antonacopoulou (2006), o aprendizado individual é um reflexo dos interesses pessoais do indivíduo, das suas experiências vivenciadas, da sua identidade social e do impacto regulador que a cultura organizacional exerce sobre indivíduo.

4.1.1.2 Eventos voltados à aprendizagem

A instituição tem buscado investir em novas formas de aprendizagem, e com este objetivo, iniciou programa para envio de funcionários para os Estados Unidos, na região do estado da Califórnia conhecida como Vale do Silício. Isto possibilita aos selecionados manter contato com ambiente reconhecido mundialmente como criativo e inovador, considerado um pólo na área da TI, neste programa são visitadas universidade, incubadoras e *startups*, ligadas ao desenvolvimento de aplicações de TI. Outra iniciativa realizada recentemente na instituição promoveu, concurso de idéias para desenvolvimento de novos aplicativos, chamado Pensa, o trabalho envolveu todos os colaboradores da instituição, que foram convidados a enviar idéias para criação de novos aplicativos ou contribuições para melhorias nos *apps* já existentes.

[...] Tem todo um processo, que existe algumas apresentações para você poder, é tipo uma entrevista, é um modo *pit* né. A gente faz um *pit* uma apresentação de um projeto e tudo, e apresenta em inglês e tudo, e a partir desta entrevista e do conhecimento desta pessoa eles selecionam essas pessoas para poder participar desse projeto no vale do silício (ENTREVISTADO 3).

[...] tem alguns projetos que a gente esta tocando no vale do silício [...] desenvolvendo alguns produtos lá, que até poderiam estar sendo desenvolvido aqui. Mas estão sendo desenvolvidos lá pra ter o contato com o Vale e fazer todo o *networking* com o pessoal, ver as tendências de mercado e tecnologias, e testar novas tecnologias (ENTREVISTADO 2).

[...] a gente teve em alguns casos, participação para desenvolver o que foi selecionado do Pensa. E a gente também pode ter participação para contribuir, né. Quando ta no momento de coleta de idéias, por exemplo, de a gente ser um participante, tem dos dois lados. Se a idéia que foi escolhida tem relação com a nossa área, no caso lá o desenvolvimento de aplicativos, a gente participa, já aconteceu algumas vezes de cada situação (ENTREVISTADO 9).

Portanto, a organização desenvolve estas iniciativas com o objetivo de fomentar em seu ambiente a constante aprendizagem, além destes programas mencionados, são realizados eventos corporativos com foco na aprendizagem, como o Inspira e o Hackathon. O Inspira tem como objetivo compartilhar conhecimentos e experiências, através de reflexões, ideias e ações com o intuito de melhorar as relações entre funcionários, clientes e empresa. E o Hackathon, pode ser entendido como uma maratona de programação, que é promovida no âmbito da Ditec. Estas iniciativas da instituição são percebidas como positivas e apresentadas como um diferencial frente às demais, segundo o Entrevistado 5.

[...] tem vários eventos dentro do banco que estimulam a produção de conhecimento, tipo o *Hackathon*, que é uma maratona de programação, então. Eu nunca participei, mas eu sei que existe, e assim como tem esse, tem outros eventos outras iniciativas que são nesse sentido entendeu. Então eu vejo que o banco dá possibilidades de a gente participar também, pra produção de conhecimento, produção de novas idéias, de novas coisas e melhorias. Isso é um diferencial inclusive do banco pra mim, porque nas empresas em que eu trabalhei anteriormente era bem mais limitado, na verdade não tinha. O banco já te fornece um tempo pra, por exemplo, vou participar de tal coisa, beleza pode ir, dependendo do que você esteja fazendo no seu trabalho, tá liberado, você vai lá e participa (ENTREVISTADO 5).

Os relatos demonstram os esforços realizados pela instituição para promover a aprendizagem no seu dia a dia, este direcionamento está ocorrendo em paralelo a adoção de novas metodologias ágeis em seus processos desenvolvimento de softwares e aplicativos. Entre os entrevistados, este tipo de ação apresentou maior aceitação e conseqüente grau de satisfação superior, quando comparado aos cursos on-line formatados diretamente no portal da Universidade Corporativa.

4.1.1.3 Aprendizagem formal como facilitador da aprendizagem informal na organização

Outro aspecto relevante, que foi observado entre os entrevistados, é o fato de que eles consideram em seus relatos, a aprendizagem formal como um facilitador, que serve de base para a construção da sua aprendizagem. Isto pode ter origem na especialização do trabalho, que em conjunto com sistemas de produção modernos, aumentam a demanda por conhecimentos teóricos (SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004). Em seus relatos os participantes afirmam que a educação formal melhora a capacidade de assimilar e compreender novos conteúdos e facilita a aplicação, no momento da execução.

[...] os cursos, eles podem te dar uma base, uma base que vai ajudar na formação ou melhorar a sua compreensão desses conteúdos mais recentes. (ENTREVISTADO 9).

[...] realmente ajuda no que a gente faz aqui. Porque, como é na parte de tecnologia se a gente precisa deter aquele conhecimento a gente faz um curso, mesmo que não seja exatamente como você vai aplicar aqui, você tem a base pra fazer isso, é mais fácil você ter a base e aplicar [...] (ENTREVISTADO 5).

Portanto, é possível entender a relativa importância da educação formal, na formação e no crescimento profissional e pessoal dos entrevistados. Servindo como alicerce para o desenvolvimento do indivíduo, e que pode exercer também, papel de pré-requisito para acessar determinada função na organização, através de exigências de alguma titulação ou diplomação específica. Portanto, a aprendizagem formal e informal, no local de trabalho podem ser vistas como complementares (CHOI; JACOBS, 2011). Em seu estudo, Malcolm, Hodkinson e Colley (2003), concluem que não é possível estabelecer definição que contemple a separação ideal da aprendizagem formal da informal, pois ambas possuem atributos de formalidade e informalidade.

4.1.2 Aprender sozinho

O indivíduo aprende sozinho quando ele busca, sem auxílio ou interação com outras pessoas, informações que entende por necessárias e, deste modo, aprende o que precisa (CAMILLIS; ANTONELLO, 2010). Nesta forma de aprendizagem, em vez de buscar ajuda de outros colegas, eles preferem superar a barreira encontrada, utilizando-se de qualquer meio que estiver à sua disposição (GERBER et al., 1995). Este processo, tende a ser mais comum, em ambientes que apresentam elevados níveis de estresse, competição e conflitos, onde a interação

entre os indivíduos é reduzida (CAMILLIS; ANTONELLO, 2010).

No decorrer das entrevistas e observações, não foi possível identificar ambiente de conflitos ou de competição extrema. Porém, o que os entrevistados procuravam enfatizar durante as conversas, que devido à especificidade da área de tecnologia e o ambiente de constante inovação em que estão inseridos, em diversos momentos eles são levados a buscar o conhecimento para desenvolver as suas atividades de forma isolada. Também foi possível identificar, momentos de procura por esta aprendizagem, como uma forma de nivelamento com o grupo em que estão inseridos, buscando atingir certo patamar de conhecimento esperado e a partir deste ponto interagir com o grupo em suas discussões.

[...] “ah não sei” vou sentar aqui e vou tentar entender como funciona. Porque, não da pra toda hora você ir lá, e as vezes a pessoa ta ocupada entendeu (ENTREVISTADO 5).

[...] Como eu estava falando, o profissional dessa área, na área de desenvolvimento, ele tem que estar acompanhando a evolução tecnológica na área em que ele ta pisando, na que ele trabalha e tentar o máximo, independente de treinamento formal patrocinado pela empresa, ele deve se antecipar e buscar o conhecimento. Então ele vai ta sempre num nível bom pra competir no mercado e desempenhar suas atribuições sem grandes problemas (ENTREVISTADO 7).

[...] onde eu estou trabalhando tem muito essa questão da inovação e isso quer dizer o que. Que são tecnologias novas que muitas vezes não tem cursos, de tão novo e tão recente que é não existe, às vezes não só dentro do banco, mas no mercado de maneira geral, qualquer outro lugar, escolas você vai procurar e não tem. [...] (ENTREVISTADO 9).

Para aprender sozinho, os entrevistados relataram que utilizam diferentes fontes aprendizagem, entre as mais citadas pelos participantes estão, a busca por conteúdos em site da internet, consulta a livros e busca por cursos na área de conhecimento desejado no portal da universidade corporativa na intranet. Esta prática esta de acordo com Gerber (1998), que fala que o processo de aprender sozinho pode se dar, através de uma variedade de experiências como: leitura de livros, manuais e relatórios técnicos, visita a exposições e leituras durante as folgas do trabalho.

[...] E ai você corre atrás pra você poder aprender mesmo, fazendo curso ou indo atrás de matéria na internet, vídeo no Youtube essas coisas assim (ENTREVISTADO 8).

[...] Geralmente é de forma individual, cada um vai correndo atrás da melhor maneira. Porque tem isso também, cada pessoa se adapta melhor com um tipo de ensino, vamos dizer, assistindo vídeo aula, o outro prefere ler um livro (ENTREVISTADO 9).

Outro fator identificado como motivador para a busca do conhecimento de forma isolada foi o exercício de função ou cargo, onde se exige que o indivíduo aprenda algo para

repassar aos demais colegas (CAMILIS; ANTONELLO, 2010). Neste sistema um funcionário é selecionado e encarregado de aprender determinado assunto, com o propósito de introduzir um novo conhecimento na organização. Para tal a organização fornece recursos necessários e em contrapartida, espera que o conhecimento seja multiplicado, e como consequência deste processo o indivíduo passa a ser visto como um especialista no assunto pelos seus colegas.

[...] Vamos dizer que tem que fazer/utilizar uma tecnologia nova, ai eu vejo que o gerente pega e fala “você vai ficar responsável por desenvolver esta parte e disseminar um pouco desta experiência”. Mas assim, quem foi fazer aquilo é que pegou a maior parte da experiência, os outros vão só ter uma palhinha, não é a mesma coisa, e a pessoa fica de referência (ENTREVISTADO 4).

Porém, buscar aprender sozinho como estratégia de aprendizagem, pode apresentar certa limitação uma vez que os trabalhadores só saberão se eles efetivamente sabem como fazer uma tarefa descrita ao tentar executá-la (GERBER, 1998). Portanto, esta forma de aprendizagem pode se mostrar útil na construção do conhecimento, mas não deve ser entendida como única, devendo ser considerada como componente que auxilia o desenvolvimento da aprendizagem na organização que pode ser combinada com os demais processos de aprendizagem.

4.1.3 Aprender na prática (fazendo)

Aprender ao realizar uma atividade ou tarefa designada, é um processo valorizado pelos indivíduos, que o consideram mais eficaz que o processo de aprender somente na teoria. O que os indivíduos costumam expressar como aprender fazendo, está ligado, ao aprender através da experiência, porém, de forma não institucionalizada (ANTONELLO; GODOY, 2011). Portanto, a ideia de que a aprendizagem pode ocorrer na ação, está atrelada a noção da reflexão que segue a ação. Pois, é na reflexão de seus atos, através das suas experiências, que o indivíduo torna a sua aprendizagem relevante (PAWLOWSKY, 2001).

A aprendizagem que ocorre durante o desenvolvimento das atividades cotidianas foi apontada como processo relevante no seu desenvolvimento, os participantes relataram que ao aprender na prática, realizando alguma atividade, direcionam todos os seus esforços para atingir o objetivo pretendido. Neste processo, criam formas de lidar com as novas tecnologias a que estão constantemente expostos, o que resulta em um aprendizado direcionado a realidade e contexto em que estão inseridos. A seguir são apresentados relatos dos entrevistados com o

propósito de exemplificar o seu entendimento sobre processo de aprendizagem.

[...] o que você aprende no dia a dia acaba sendo mais relevante porque você aprende mais focado, você precisa fazer alguma coisa aí você corre atrás daquilo e aprende (ENTREVISTADO 1).

[...] o nosso aprendizado é mais é metendo a mão na massa mesmo, no dia a dia aqui, porque a tecnologia é nova e muita das vezes não tem material já disponível ou ate mesmo curso disponível. (ENTREVISTADO 3).

[...] o que eu acho é assim, somente a teoria não basta, tem que ter a prática. Se tiver a prática envolvida a assimilação do conhecimento fica muito, pelo menos na minha pessoa fica muito melhor. (ENTREVISTADO 3).

[...] pra mim aprendizagem esta muito relacionada ao dia a dia, porque hoje nessa área especificamente que a gente esta trabalhando, acontece bastante de você ter contato com tecnologias novas ou necessidades que envolvem tecnologias novas. E aí você precisa, você acaba aprendendo no dia a dia, desenvolvendo uma maneira de você aprender aquela coisa no dia a dia mesmo. Também esta relacionada muito a dedicação pessoal (ENTREVISTADO 9).

Nos relatos, é possível identificar os motivos pelos quais os entrevistados afirmam recorrer à aprendizagem durante o desenvolvimento de suas atividades, cabe ressaltar que por diversas vezes ao longo das entrevistas foi citada a dificuldade de encontrar material para consulta como uma força que leva a busca por esta aprendizagem. A aprendizagem organizacional é um processo que ocorre ao longo do tempo. No qual, a experiência que é adquirida ao desempenhar tarefas é convertida em conhecimento que, por sua vez, altera o contexto da organização e afeta a experiência futura. A experiência interage com o contexto para criar conhecimento (ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011).

4.1.4 Aprender por iniciativa pessoal

Quando o trabalhador faz escolhas diferentes sobre como aprender, quais recursos usar e como a aprendizagem será avaliada, ele está envolvido em uma forma de autoaprendizagem que envolve a reflexão sobre práticas conhecidas e experiências anteriores (GERBER et al., 1995). A aprendizagem que ocorre através da iniciativa do individuo, emergiu como categoria a partir do entendimento de que é necessário diferenciar o aprender sozinho, da aprendizagem, na qual, a busca pelo conhecimento tem origem no interesse pessoal do individuo, que pretende dominar determinado assunto e se desenvolver, sem que o domínio deste conhecimento seja imposto ou solicitado diretamente pela organização.

Neste processo o individuo não aprende somente de forma isolada, o fator determinante aqui é a sua a iniciativa. É através dela que se inicia a busca por processos de

aprendizagem que possam auxiliá-lo a construir o seu conhecimento. Foi possível perceber entre os entrevistados, esta ênfase na iniciativa e no interesse pessoal, eles expressaram a constante necessidade que possuem em buscar aprender e de acompanhar os avanços tecnológicos. Portanto, desenvolvem consciência de que esta busca constante pelo conhecimento é o suporte para o desempenho de suas funções e desta forma internalizam esta prática, mesmo que ela não esteja contemplada como uma exigência da organização, estas considerações são corroboradas nos relatos a seguir

[...] na minha atividade atual, nesse processo, tipo eu pra mexer na ferramenta lá, nunca tive um curso pra aprender a mexer na ferramenta, era tipo correr atrás, e tem muita coisa assim, você vai correr atrás pra aprender (ENTREVISTADO 2).

[...] eu acho que principalmente na área de TI a gente tem que ta estudando muito sempre né. Então eu acho que o aprendizado é diário, praticamente porque a gente sempre tem que ta buscando conhecer coisas novas e uma coisa que eu acho complicado na nossa área é que eu acho difícil, claro que tem como você se tornar um especialista naquilo que você faz né, mas às vezes é tanta coisa que a gente tem que trabalhar com tantas tecnologias diferentes que a gente tem que ta toda hora buscando na internet como faz aquilo, como é que faz aquilo outro [...] esse aprendizado pró-ativo, vou estudar por minha conta pra eu melhorar mesmo, me aperfeiçoar (ENTREVISTADO 5).

[...] quando cheguei na equipe eu ralei bastante pra poder aprender saber como funcionava o aplicativo e poder aplicar no trabalho. Foi um misto de auxílio mesmo de colegas. Não sei como funciona isso, vou lá e pergunto. Porque é totalmente aberto de a gente perguntar, e também de eu mesmo procurar estudar e saber como funciona por mim mesmo (ENTREVISTADO 5).

[...] Eu por exemplo, agora to fazendo uma parte que eu nunca fiz no banco que é a parte de *Back*, eu sempre trabalhei com o *online* [...]. Então eu por conta própria comecei a procurar, até por uma questão de produtividade (ENTREVISTADO 6).

[...] a aprendizagem nessa nossa área ela depende muito, mas muito mesmo, do interesse do profissional. Eu acho que pra você ter um bom aprendizado você tem que ser bastante autodidata e correr atrás, não ficar esperando só por treinamento patrocinado pela empresa que você trabalha (ENTREVISTADO 7).

A organização e as pessoas podem obter ganhos ao identificar e incentivar este tipo de aprendizagem, porém é necessário que os indivíduos com esta característica sejam valorizados por suas experiências passadas e a partir disto, direcionados para atividades nas quais este ímpeto pela busca de conhecimentos seja necessário e valorizado. Desta forma, o funcionário poderá obter um rendimento superior em suas atribuições e a organização se beneficiará destes resultados. Pois, as pessoas tendem a estar intrinsecamente motivadas a despender mais tempo nos assuntos de seu interesse (BERG; CHYUNG, 2008). A seguir é apresentado exemplo de atividade desenvolvida por iniciativa pessoal que levou ao direcionamento do cargo a ser ocupado na instituição.

[...] quando eu vim pra cá eu já tinha desenvolvido um aplicativinho meu, assim que eu publiquei na loja (Play Store), lógico que nada muito complexo. Era mais um joguinho bobinho, mas tava publicado e aí foi o que me trouxe. Quando eu vim pra cá, por esse joguinho que eu tinha no currículo, me falaram tu vai para o *mobile* (ENTREVISTADO 1).

Quando questionado sobre se a motivação para desenvolver o aplicativo foi profissional, o entrevistado respondeu prontamente que não, seu objetivo naquele momento era obter o conhecimento sobre a plataforma de desenvolvimento de aplicativos para Android. Segundo Berg e Chyung (2008), a decisão de se envolver em uma aprendizagem autodirigida normalmente possui origem na motivação e interesse pessoal, neste caso, aspectos extrínsecos, como recompensas monetárias ou não monetárias, possuem apenas impacto indireto, “[...] não foi nada profissional nada, eu falei ah vou aprender Android” (ENTREVISTADO 1).

Portanto, a aprendizagem através da iniciativa pessoal, mostrou-se influenciada pelo interesse do indivíduo. Tendo como ponto de partida a sua vontade própria de aprender, sem considerar outros fatores (CAMILLIS; ANTONELLO, 2010). Porém, esta aprendizagem deve ser de alguma forma acompanhada pela organização, pois entre os fatores que afetam o desempenho no local de trabalho está a capacidade do indivíduo de gerenciar-se, observando a sua necessidade de aprendizagem, em um contexto de recursos limitados, onde, se apresentam prioridades conflitantes e relações profissionais complexas (ERAUT, 2004).

4.1.5 Aprender com colegas

Trabalhar junto a outros colegas permite observar, ouvir, questionar e receber *feedbacks*, sobre atividades compartilhadas e eventos. Isto possibilita, aprender novas práticas e perspectivas, que permitem conscientizar-se de diferentes tipos de conhecimentos e experiências e obter algum senso do conhecimento tácito dos seus colegas (ERAUT, 2004). Deste modo, os funcionários geralmente aprendem informalmente falando ou colaborando com seus pares, dando ou recebendo *feedback* e ao buscar auxílio colegas (SCHÜRMAN; BEAUSAERT, 2016).

As trocas de informações com outros colegas foram consideradas de grande relevância para os entrevistados, pois possibilitam acessar o conhecimento destes colegas que já vivenciaram alguma situação similar ao que se está passando e através desta interação se gera o conhecimento. Os indivíduos se beneficiam das interações sociais com seus pares, supervisores e outros colaboradores da instituição, contribuindo para a aprendizagem informal

(JEON; KIM, 2012). Conversar com colegas de trabalho é importante no processo informal de aprendizagem. Pois, gera a oportunidade para que os trabalhadores compartilhem seus pensamentos, o que muitas vezes leva a uma maior aprendizagem sobre os aspectos de seu trabalho (GERBER et al., 1995).

Os entrevistados relataram que possuem liberdade para buscar auxílio de colegas, sejam eles integrantes do seu grupo de trabalho ou não. Porém a escolha de quem consultar em um primeiro momento é baseada na rede de relacionamentos previamente desenvolvida pelo próprio funcionário. Esta atitude está presente nos relatos transcritos a seguir que retratam esta prática e enfatizam interações, onde ocorrem trocas, como meio de se obter ganhos de produtividade.

[...] na convivência com os colegas mesmo, que você sempre esta tentando fazer alguma coisa que você não consegue, algum colega do lado já passou por aquilo, essa troca de informação é bastante produtiva [...] essa troca de conhecimento a pessoa sabe alguma coisa e trás para o grupo, outra pessoa sabe outra e ai vem surgindo o conhecimento (ENTREVISTADO 1).

[...] não sei como funciona isso, vou lá e pergunto. Porque é totalmente aberto de a gente perguntar [...] (ENTREVISTADO 5).

[...] a gente esta fazendo alguns grupos de discussão e grupos de compartilhamento de conhecimento também, pelo menos na nossa equipe também que às vezes a gente se reúne para tratar de conhecimentos do dia a dia como *Git, Java* o que a gente vai fazer pra onde a gente vai caminhar acho que essa parte de comunicação tem que ser melhor trabalhada no Banco como instituição (ENTREVISTADO 3).

Nos relatos, ficou evidenciado a importância das interações, das trocas de conhecimentos que vão ocorrendo de maneira espontânea no dia a dia dos entrevistados, isto é possível, pois esta prática já esta consolidada no grupo e na organização. O que as pessoas aprendem durante interações informais com seus pares é, muitas vezes, o conhecimento tácito de seus colegas e do seu cenário de trabalho (WILSON; HARTUNG, 2015). Portanto, estas habilidades que são difíceis, ou não podem ser aprendidas de forma direta, em treinamentos formais, são mais facilmente aprendidas durante o desenvolvimento das atividades diárias, através das interações com colegas (JEON; KIM, 2012).

Em seu trabalho, Schürmann e Beusaert (2016) apontam como direcionadores que possuem maior influência na aprendizagem informal, o compromisso com a aprendizagem, as interações e *feedbacks* de colegas e supervisores. E segundo os autores, a interação com os colegas é crucial para o processo de desenvolvimento da aprendizagem informal. Entre os entrevistados, é possível perceber a presença destes elementos, onde indivíduos comprometidos com a aprendizagem se aprimoram, através da interação com seus pares e superiores. Neste

processo de interação com os colegas, foram identificadas a observação e imitação de comportamentos, como meios do indivíduo obter melhor desempenho de suas atividades.

[...] a aprendizagem no trabalho é muito o que a gente aprende com os colegas e aprende fazendo pesquisa de acordo com a necessidade né. Então às vezes surge a necessidade de a gente fazer uma certa funcionalidade e a gente vai correr atrás pra ver como é que faz, o jeito que a galera tá fazendo [...] O colega dá uma dica do que ele leu, a gente dá uma dica de alguma coisa que viu e vai aprendendo dessa maneira. (ENTREVISTADO 8).

Porém, para ser eficaz, este processo de observação do comportamento dos colegas, deve ser consciente, ao invés de casual, utilizando-se de embasamento, para que o ato de observar se realize de forma crítica (ANTONELLO, 2005). Desta forma, a imitação de determinada prática se realizará após o indivíduo refletir sobre o que observou. Pois a aprendizagem envolve reflexão constante, sobre as experiências anteriores, que desta forma se transformam em entendimentos mais profundos (GERBER, 1998). O indivíduo observa, reflete sobre o que observou e então toma a decisão de agir, como resultado deste processo.

4.1.5.1 Aprender com especialistas

A aprendizagem através da figura do especialista é um processo interativo que envolve os indivíduos no seu local de trabalho, onde eles buscam aproveitar as oportunidades e aprender com pessoas mais experientes novas possibilidades de crescer e evoluir no ofício e na carreira. Isto ocorre através do *feedback*, onde o colega menos experiente, recebe retorno sobre como melhorar seu desempenho de outro indivíduo que já detém essa *expertise* (FERREIRA; GODOY, 2015). Portanto, esta aprendizagem ocorre através do relacionamento com trabalhadores mais experientes, como por exemplo, quando o supervisor realiza alguma tarefa e explica ou demonstra a sua execução para o novo aprendiz (GERBER, 1998).

Pode ser observado que a iniciativa de consultar um especialista partiu dos próprios entrevistados, e este especialista pode ser um superior hierárquico ou colega da instituição, seja ele da equipe de trabalho ou não. O fator decisivo para escolha de quem será consultado reside na assunção pelo indivíduo ou pelo grupo, de que aquela pessoa que será consultada, é referência no determinado conhecimento. A formação desta imagem de referência pode considerar o tempo de empresa, pois conforme Camillis e Antonello (2010), pessoas com grande experiência no assunto, não eram consideradas *experts* se estivessem a pouco tempo na instituição, e elas sugerem que isto pode indicar que as pessoas valorizam o conhecimento dos processos e do contexto e não somente a técnica.

[...] nada combinado eu tenho problema com isso, se eu sei que você conhece mais daquele assunto, eu chego e vou conversar com você, isso diariamente sentamos sempre e conversamos, não só pra resolver os problemas, como pra propor soluções, idéias e inovar. (ENTREVISTADO 2).

[...] peguei um serviço lá e to fazendo com a ajuda dos colegas, o que eu acho primordial. Eu tenho pelo menos um analista sênior e um outro analista pleno que eu tiro dúvidas constantemente e importuno eles bastante pra fazer render (ENTREVISTADO 6).

Outra relação observada no decorrer das entrevistas foi o novo indicativo de formação de comunidades de práticas, pois conforme os relatos, existe na instituição, a formação de grupo informal, constituído por pessoas com interesses convergentes para discutir e compartilhar conhecimentos (COX, 2005). Estes grupos são constituídos de maneira informal, atualmente muitos deles estão constituídos através do aplicativo Whatsapp, onde é possível lançar uma pergunta e outro componente do grupo que se sentir suficientemente capaz para responder o fará.

[...] não é nada formalizado, a gente tem assim. Você conhece a pessoa e chama ela lá pra tirar duvida ver se ela pode te ajudar nesse assunto. Muitas vezes está relacionado a você já conhecer a pessoa e saber que ela pode te ajudar, eventualmente tem também aqueles grupos no telefone assim em que ta um monte de gente e você fala “alguém aí sabe disso” aí a pessoa levanta o braço e fala “oh, posso te ajudar” (ENTREVISTADO 9).

Esta abordagem foca a aprendizagem que ocorre na participação no trabalho. E a medida que os novatos se engajam e participam na comunidade, vão conquistando reconhecimento até alcançar o patamar de especialista. Neste contexto, o aprendizado ocorre de forma não deliberada. Onde, a transferência do conhecimento e a aprendizagem são facilitadas através da interação social (ANTONELLO, 2005). Na próxima seção será abordada a aprendizagem que ocorre a partir de uma falha, quando ocorre o erro e o processo de aprendizagem que se desencadeia.

4.1.6 Aprender com erros

O erro não deve ser encarado como um ato de indignidade ou impotência pessoal, quando a falha ocorre, ela deve ser encarada como uma oportunidade para a aprendizagem (VAN WOERKOM; NIJHOF; NIEUWENHUIS, 2002). Aprender através da tentativa e erro, leva os indivíduos a uma série de resultados, sejam eles positivos ou negativos. Embora as experiências positivas resultem em grande satisfação, os momentos de falha geram maior

impacto na sua aprendizagem, pois proporcionam o desafio de retificar este erro, uma vez que os indivíduos não são propensos a aceitar cometer o mesmo erro (GERBER et al., 1995).

Entre os participantes, foi identificada a utilização da aprendizagem, através da tentativa e erro como uma estratégia recorrente, que é justificada segundo eles, devido ao ambiente de alta tecnologia e de grande complexidade ao que eles estão expostos. Nos relatos é possível perceber que os entrevistados indicam que esta estratégia é muito utilizada, pois devido ao caráter de inovação a que estão voltados, por diversos momentos eles não possuem cursos, matérias, referência no mercado ou mesmo colegas para auxiliá-los. Restando como o recurso viável a experimentação através da tentativa e erro.

[...] o nosso aprendizado é mais é metendo a mão na massa mesmo, no dia a dia aqui, porque a tecnologia é nova e muita das vezes não tem material já disponível ou até mesmo curso disponível. Então a gente tem que procurar matérias em inglês, materiais em sites, tentando desenvolver, na tentativa e erro muitas vezes (ENTREVISTADO 3).

[...] ocorre a aprendizagem no dia a dia, eu acredito que muito por experimentação, principalmente nesses casos onde é uma tecnologia nova, é muita experimentação. A gente tem até uma área recém-criada aqui no banco que ela fomenta a experimentação, é um negócio que o banco, acredito, que tenha visto que da resultado, da algum resultado. E que é um caminho válido, então criou um ambiente que é próprio, propício pra gente experimentar, uma das formas então é experimentação (ENTREVISTADO 9).

Aprender com erros está presente na maioria dos contextos de trabalho (ERAUT, 2004). Pois, as pessoas cometem erros ao longo de suas vidas à medida que se envolvem em um processo de aprendizagem. O ato de aprender envolve cometer erros, corrigi-los, lembrar-se de como os erros foram corrigidos, para que, ao encontrar uma situação similar não sejam cometidos os mesmos erros novamente (GERBER, 1998). Portanto, as pessoas são mais propensas a refletir sobre os erros para determinar suas causas e evitar a repetição. E desta forma aprendem, através da experimentação, por tentativa e erro (WATKINS; MARSICK, 1992).

Ao buscar aprender com a tentativa e erro, os indivíduos buscam ultrapassar barreiras encontradas, neste processo aprendem e desenvolve novas experiências. Pois, as pessoas são mais eficientes em tarefas que já possuem uma experiência considerável, porém, também precisam estar envolvidas em uma ampla gama de novas tarefas para ampliar seus conhecimentos (ERAUT, 2004). Este tipo de comportamento pode ser favorável ao desenvolvimento individual e levar a novas descobertas e conseqüentemente a inovações.

4.1.7 Aprender através da solução de problemas

A curiosidade humana é uma importante força que sustenta nosso comportamento no local de trabalho e na vida cotidiana. Portanto, quando os trabalhadores enfrentam problemas, seu instinto é tentar resolvê-los (GERBER, 1998). A resolução de problemas pode ocorrer no grupo ou em um contexto individual e, na maioria das situações, requer que várias áreas de conhecimento diferentes sejam combinadas. Desta forma, possibilita uma situação resolutiva, onde os profissionais podem expressar o seu conhecimento em termos claros e explícitos, ainda que se utilizando de conhecimento amplamente tácito (ERAUT, 2004).

A busca de conhecimento para a solução de problemas foi constantemente citada entre os participantes, que retrataram esta situação como corriqueira em sua rotina de trabalho. Neste contexto, foi possível verificar que os entrevistados possuem diferentes maneiras de trabalhar na solução destes problemas encontrados, a busca por colegas ou outras equipes de trabalho foi amplamente mencionada, porém também foi observada a busca de conteúdos na internet, curso *on-line* e consulta a livros, com o objetivo de superar o problema que se apresenta.

[...] todo dia tem um problema novo né, a nossa profissão é resolver problemas. Então, toda hora você se depara com alguma coisa e fala “nossa como é que faz isso aqui?”. Então, você vai e procura na internet, eu também procuro ta estudando por fora, tipo livros mesmo, e na internet mesmo (ENTREVISTADO 5).

[...] o que eu acho bem legal aqui é que é meio solto, às vezes a equipe esta numa sala e tem uma outra equipe em outra sala, e a dificuldade que tem aqui, a gente sabe que essa outra equipe, dessa outra sala já passou por isso. Então, a gente sai da nossa sala, pode ir com notebook o que for, vai lá troca idéia ou pede ajuda mesmo não tem problema é bem aberto isso (ENTREVISTADO 1).

No processo de solução de problemas, os trabalhadores, buscam alternativas para resolver o problema e obter a solução mais óbvia. Se isso não funcionar, eles tentam alterar a abordagem até que eles tenham sucesso ou em caso de insucesso, optem por buscar ajuda para solucionar o problema. Esta busca de auxílio é benéfica pois, muitas vezes o funcionário está muito envolvido com determinada parte, que não percebe do todo, no qual o problema ocorre (GERBER, 1998).

[...] as vezes para solução de um problema você tem vários caminhos, pode ser desde o melhor a um que não seja tão melhor e talvez todos esses caminhos ainda não seja o ideal, porque não é uma ciência exata, vai depender da sintonia desses profissionais com os recursos tecnológicos e as informações que estão disponíveis nesse momento (ENTREVISTADO 7).

[...] é normalmente a gente tenta resolver interno, as vezes briga, acontece. Mas resolve ali, a sala ágil normalmente tem essa característica de se autoresolver, quando

é uma coisa que realmente a gente não conseguiu resolver interno, o problema tá grave, aí a gente sobe manda pra o gestor, mas normalmente a gente resolve dentro de casa mesmo. Discute ali, um dá um argumento aqui, um argumento ali faz aquela entre aspas briga, até que se resolve (ENTREVISTADO 8).

Ao final deste ciclo, caso não seja possível obter uma solução ao problema que se apresenta, o grupo retoma a estrutura formal, prevista nos normativos da instituição financeira. Este comportamento pode ser observado nas rotinas descritas, onde os participantes relataram que buscam solucionar problemas encontrados, primeiramente, na própria equipe, e que somente após esgotarem todas as possibilidades de resolução no grupo, são acionadas instâncias superiores da organização que possuem a competência para acatar este pleito e dar sequência na resolução desta demanda.

Foi possível também, verificar nos relatos, a formação de grupos para a solução de problemas, onde o profissional busca outros colegas, na própria equipe ou em outras equipes de trabalho. No entanto, a formação destes grupos não ocorre de forma institucionalizada, ela se realiza de maneira espontânea, através das redes de contatos e afinidades com a área de atuação. Esta forma de organização pode ser entendida como uma comunidade de prática, onde existe a formação de um grupo informal, intra-organizacional que é formado por pessoas com interesses convergentes para discutir e compartilhar conhecimentos (COX, 2005; ANTONELLO; GODOY, 2011). Porém, optou-se por abordar este assunto em seção específica na sequência deste trabalho.

4.2 GRUPOS DE TRABALHO PARA O DESENVOLVIMENTO DAS SOLUÇÕES DE TI

Esta seção tem como finalidade responder ao segundo objetivo específico deste estudo, que busca, analisar como são fomentados e conduzidos os grupos de trabalho, formados para o desenvolvimento de novas soluções de TI. Os grupos são o sistema social através do qual os indivíduos compartilham, contextualizam e aprendem na organização, portanto, pode-se entender os grupos como uma espécie de elo de ligação entre os indivíduos e a organização (PAWLOWSKY, 2001). Eles aproximam pessoas com diferentes tipos de experiências que ao compartilharem seus entendimentos, se aprimoram e podem fazer um melhor de seus conhecimentos (ERAUT, 2011). Desta maneira, os grupos possuem seus próprios modelos mentais, que contribuem para a aprendizagem e para a formação de modelo mental da organização (KIM, 1998).

4.2.1 Salas ágeis

A diretoria de tecnologia da instituição financeira está passando por um momento de transição no seu modelo, em especial na forma com realiza a gestão dos grupos de trabalho. Recentemente passou a abandonar as estruturas arraigadas que possuía e esta passando a adotar metodologias ágeis, principalmente às baseadas na metodologia *Scrum*. Estas metodologias vêm impactando de forma significativa o desenvolvimento de *softwares* no mundo (DYBÅ; DINGSØYR, 2008). Nas metodologias ágeis, em vez de resistir ao ambiente e suas constantes mudanças, se busca capturar e usar a dinâmica de mudança inerente ao desenvolvimento de software no processo de desenvolvimento (FOWLER; HIGHSMITH, 2001; ERICKSON; LYYTINEN; SIAU, 2005). No Quadro 8 são apresentadas as principais diferenças entre desenvolvimento tradicional de softwares e aplicativos e o desenvolvimento através de metodologias ágeis.

Quadro 8 – Desenvolvimento tradicional e desenvolvimento ágil

Processos	Tradicional	Ágil
Fundamentos	Os sistemas são totalmente especificáveis, previsíveis e são construídos através de um planejamento meticuloso e extensivo	Um software adaptável, de alta qualidade, é desenvolvido por equipes pequenas que utilizam os princípios de melhoria contínua do projeto e testes baseados em <i>feedback</i> e mudança rápidas
Estilo de Gestão	Comando e controle	Liderança e colaboração
Conhecimento	Explícito	Tácito
Comunicação	Formal	Informal
Modelo de Desenvolvimento	Modelo de ciclo de vida	O modelo de entrega evolutiva
Estrutura de Organização Desejada	Mecanicista (burocrática com alta formalização)	Orgânica (flexível e participativa, que incentiva ações de cooperação social)
Controle de Qualidade	Grande planejamento com controle rigoroso. Teste rigoroso e posterior ao desenvolvimento	Controle contínuo de requisitos, <i>design</i> e soluções. Teste contínuo

Fonte: Adaptado de Nerur, Mahapatra e Mangalaraj (2005).

Deste modo, estas metodologias ágeis, são consideradas adequadas para lidar com ambientes de negócios voláteis, porém, elas exigem que os desenvolvedores mudem drasticamente seus hábitos de trabalho e adquiram novas habilidades (CHAN; THONG, 2009). Este processo de mudança e adaptação foi relatado nas entrevistas, onde os participantes caracterizaram o *Scrum*, como uma forma de trabalho que gera e convive com mudanças, que é voltada para a solução tempestiva de problemas e dificuldades que se apresentam. Nele, as

equipes são compostas por indivíduos de diferentes áreas de conhecimento, formando um grupo multidisciplinar.

[...] O banco agora ta meio que migrando, não agora já tem alguns anos, uns 2 anos, ta migrando pro *Scrum*. O *Scrum* tem uma tendência um pouco mais forte nessa coisa de agilidade, ser ágil, então você não passa por um processo de primeiro levantar todos os requisitos depois faz o X depois vai para o desenvolvimento. É um processo meio cíclico você levanta um pouco de requisitos já passando um pouco pelo “X” e já vai pro desenvolvimento e volta um pouco para o “X” [...] principalmente com essa coisa do *Scrum* as mudanças são o tempo todo (ENTREVISTADO 1).

[...] agora a gente esta trabalhando que são salas ágeis, que utilizam a metodologia ágil. Que hoje a gente ta baseando mais ou menos no *Scrum*, que é uma metodologia ágil e junta pessoas de diversas especialidades [...] todo mundo junto pra sair do outro lado com a entrega com a solução (ENTREVISTADO 3).

No *Scrum* os membros da equipe coordenam seu trabalho através de uma reunião diária. Um membro da equipe é escolhido como *Scrum Master*, e sua função é ser o responsável por resolver problemas que impeçam o time de trabalhar de forma eficaz (DYBÅ; DINGSØYR, 2008). Por suas características, eventualmente, podem surgir conflitos, problemas ou a necessidade de demandar outros setores da organização. Para este tipo de condução é acionado o *Scrum Master*, que atua como um facilitador dentro da sala ágil, buscando o auxílio outros setores da organização, quando necessário e a resolução de eventuais conflitos ou problemas encontrados.

[...] dentro do *Scrum* que é o que a gente elegeu pra trabalhar aqui, existem alguns rituais e um dos rituais é a *Daily Meeting*. E durante esse *Daily Meeting* a gente vai falar o que a gente esta fazendo, se a gente tem algum impedimento, se algum colega ta te travando por algum motivo, ou se alguma coisa externa ta te impedindo (ENTREVISTADO 8).

[...] Então o *Scrum*, tem um chamado *Scrum Master*, ele pega todos os gargalos e tenta resolver de certa forma. Então por exemplo: esta faltando alguma coisa que na funcionalidade eu preciso, então eu falo com o *Scrum Master* ele vai se virar com as outras equipes para correr atrás ou ate mesmo conversar com o gerente passar e avisar para o gerente de outra equipe, entendeu então ele é a pessoa que resolve os problemas (ENTREVISTADO 3).

[...] nos temos uma forma de trabalho, uma metodologia de trabalho que tem uma pessoa só pra resolver os problemas da equipe. Que é justamente para dar agilidade ao desenvolvimento que é o *Scrum* e ai nos temos o *Scrum Master*, então, se for um problema a nível de relacionmento entre as equipes a gente reporta para o *Scrum Master* ou ao gerente, mas em primeiro nível ao *Scrum Master*. E ele tenta resolver as pendências e as dificuldades, mas pode ser que tenha coisas que tenha que elevar o nível que não dependem dele. Então, chega o *Scrum Master* e fala com o gerente, ai o gerente tem que conversar com o gerente de uma outra equipe ou ate mesmo com o gerente de divisão, vai subindo se tenta resolver nos níveis mais locais, internamente, depois vai subindo a necessidade (ENTREVISTADO 5).

Porém, a utilização de metodologias ágeis pode gerar certos atritos com as normas e condutas arraigadas na instituição. Pois o *Scrum* concentra-se na gestão de projetos, estrutura mecanismos para controle de processos, onde o *feedback* constitui elemento central. Nele, o *software* é desenvolvido por uma equipe auto-organizada, em incrementos chamados de *sprints*. Onde, os membros da equipe coordenam seu trabalho em uma reunião de diária, tendo a figura do *Scrum Master*, como o membro da equipe, responsável por solucionar problemas que impeçam a equipe de trabalhar efetivamente (SCHWABER; BEEDLE, 2002; DYBÅ; DINGSØYR, 2008). Os entrevistados relataram que a instituição está passando por momento de transição e devido a este fato, eles encontram dificuldades ao se relacionar com outros setores do banco que não adotam esta metodologia de trabalho. Resultando em atrasos no desenvolvimento de seus projetos e redução na eficiência da instituição.

[...] Aí é um pouco mais travancado, ai tem a mentalidade mais de banco o resto do banco ainda não ta nessa visão de *Scrum* e agilidade, então a gente ainda tem, volta e meia ainda tem um pouco de dificuldade assim em conseguir disponibilização de outras equipes (ENTREVISTADO 1).

[...] minha opinião você começa a gastar muito tempo com formalismos, enquanto você já tem uma outra visão de *Scrum* que é uma coisa mais rápida e dinâmica gera um pouco de conflito até porque o banco está passando por um processo de transformação. Então a gente esta meio que no meio deste processo, enquanto você ainda tem um pouco da parte da estrutura antiga que meio que atrasa um pouco em relação ao mundo atual que é muito mais rápido, enquanto já tem um pouco do mundo atual que é a falta de formalismo para tentar ser mais rápido, quer dizer não a falta de formalismo porque o *Scrum* não é a falta de formalismo mas a é um formalismo um pouco diferente visando a agilidade (ENTREVISTADO 1).

Segundo Nerur, Mahapatra e Mangalaraj (2005), a adoção de metodologias ágeis apresenta severos desafios para a organização, pois altera o modelo de desenvolvimento, que deixa de ser burocrático, com alto nível de formalização, e passa a ser flexível e participativo, encorajando a cooperação. Desta forma deixa de ser centrado no processo e passa a ser centrado nas pessoas. Nas metodologias ágeis, se desencoraja a produção de documentos e relatórios. O conhecimento do produto, portanto, torna-se tácito. E é através da rotação dos indivíduos nas equipes, que se garante que o conhecimento não seja monopolizado por alguns indivíduos. No entanto, esta forma de trabalho pode gerar algumas dificuldades, especialmente para novos membros da equipe, como relatado pelo Entrevistado 5, que devido a esta falta de documentos e descrição de procedimentos, afirma que existe grande dificuldade e grande dependência de auxílio dos colegas, para se obter o conhecimento considerado básico para trabalhar com o desenvolvimento dos aplicativos na equipe.

[...] fica muito dependente das pessoas, porque vamos supor, esta se trabalhando nesse aplicativo aqui então as pessoas que estão envolvidas que participaram do desenvolvimento do aplicativo tem aquele conhecimento pra, vamos dizer assim já fazer um novo produto de uma forma melhor e de uma forma mais rápida. Só que realmente fica muito dependente das pessoas, uma coisa que seria documentação no banco é ainda uma coisa um pouco falha, que seria o que ah como é que eu faço, uma pessoa que nunca teve contato com aquele aplicativo ou com aquela tecnologia, chega e vai entender como é que faz. Então, hoje não tem muito, eu, por exemplo, quando cheguei na equipe eu ralei bastante pra poder aprender saber como funcionava o aplicativo e poder aplicar no trabalho (ENTREVISTADO 5).

O objetivo de estudar os grupos de trabalho para o desenvolvimento das soluções de TI, possibilitou observar os esforços da instituição que esta voltada para a adoção de novas formas de trabalho, em especial para as suas equipes da diretoria de tecnologia. Portanto, neste ambiente de mudança observado, a forma com que os grupos de trabalho estão organizados, também está sendo alterada. Ao adotar metodologias ágeis a instituição passa a favorecer relações interpessoais nas equipes, pois conferem maior autonomia as equipes e retira certos procedimentos, utilizados na metodologia tradicional (NERUR; MAHAPATRA; MANGALARAJ, 2005). E como resultado espera obter maior velocidade e assertividade no desenvolvimento de seus *softwares* e aplicativos, e assim atender as demandas de seus clientes de forma tempestiva.

4.2.2 Comunidades de práticas virtuais

No decorrer das entrevistas e observações, foi possível identificar que existe na instituição, a formação de grupos informais, constituídos por pessoas com interesses convergentes, com o intuito de discutir e compartilhar conhecimentos (CHRISTOPOULOS; DINIZ, 2008). Na instituição financeira, estes grupos constituídos de maneira informal, são originados através de aplicativos que permitem a troca de mensagens, como o *WhatsApp*. Nestes aplicativos é possível lançar uma pergunta e outro componente do grupo que se sentir suficientemente capaz para responder o fará.

Isto caracteriza a formação de comunidades de prática virtuais, conforme apresentado no estudo de Dubé et al. (2006), que aborda as comunidades virtuais onde os membros são reunidos em torno de uma prática organizacional, estas comunidades possuem personalidade própria, com aspectos distintos das comunidades de práticas presenciais e também possuem alguns aspectos que as diferem das comunidades puramente virtuais, pois apresentam um conjunto diferente de desafios do que aqueles encontrados pelas comunidades *on-line* típicas.

[...] não é nada formalizado, a gente tem assim. Você conhece a pessoa e chama ela lá pra tirar duvida ver se ela pode te ajudar nesse assunto. Muitas vezes esta relacionado a você já conhecer a pessoa e saber que ela pode te ajudar, eventualmente tem também aqueles grupos no telefone assim em que ta um monte de gente e você fala “alguém ai sabe disso” ai a pessoa levanta o braço e fala “oh, posso te ajudar” (ENTREVISTADO 9).

[...] A gente tem o nosso grupo, e a gente coloca no grupo matérias que a gente viu, leu alguma coisa. Olha isso aqui é novidade, e ai galera o que, que vocês acham disso e bota o link lá da matéria de um API ou de algum *Framework* que estão desenvolvendo (ENTREVISTADO 8).

Segundo os relatos um dos grandes motivadores para a formação destes grupos é a busca por compartilhar seus conhecimentos e desta forma possibilitar a solução de problemas, deste modo, através das comunidades de práticas virtuais os profissionais buscam auxilio de outros colegas, com o objetivo de resolver determinada situação que se apresenta. Esta visão esta de acordo com Dubé et al. (2006), para os autores as comunidades de prática virtuais são grupos de pessoas que procuram compartilhar o conhecimento tácito e desta forma promovem a discussão no grupo, e desta forma constroem um entendimento particular das melhores práticas. E mesmo possuindo interrelação com a rotina da organização, a formação destes grupos não ocorre de forma institucionalizada, ela se realiza de maneira espontânea, através das redes de contatos e afinidades com a área de atuação.

Portanto, foi percebida a formação de comunidades de pratica, com predominância da utilização de canais virtuais de comunicação e com o foco no compartilhamento do conhecimento e na busca da solução dos problemas que são encontrados ao longo do exercício das atividades diárias dos entrevistados. As comunidades de pratica virtual, tem se tornado mais comuns devido às facilidades proporcionadas pelos meios de comunicação e a dificuldade encontrada pelos indivíduos de realizar esta interação de forma presencial (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003).

Nestas comunidades, a negociação e absorção de significados, as mudanças na relação do espaço e tempo e as inseguranças advindas desta relação, favorecem o compartilhamento das práticas, promovem a aprendizagem informal e, deste modo, possibilitam a construção e reconstrução da identidade dos indivíduos (CHRISTOPOULOS; DINIZ, 2008). Deste modo, os laços de interação social, a confiança, as expectativas de resultados e reciprocidade, visão e linguagem compartilhada possuem influencia sobre o as decisões de compartilhamento de conhecimento dos indivíduos nas comunidades virtuais (CHIU; HSU; WANG, 2006).

Assim, cada comunidade de prática virtual é única, pois cada uma delas possui uma combinação de características próprias que as diferenciam entre si (DUBÉ et al., 2006). E segundo Wilbert et al. (2017), as comunidades de práticas virtuais, possuem potencial para

facilitar os processos de inovação nas organizações, porém para que isto seja possível é necessário que se alcancem três condicionantes o contexto organizacional, a dinâmica das comunidades e o comportamento das pessoas.

4.3 INTERAÇÃO ENTRE AO E TI

Esta seção tem por objetivo apresentar as respostas relativas ao terceiro objetivo específico, onde, serão abordados os resultados da interação existente entre a aprendizagem organizacional e a tecnologia da informação. A aprendizagem organizacional e a tecnologia da informação, possuem certa dualidade em sua relação (ROBEY; BOUDREAU; ROSE, 2000), pois a aprendizagem organizacional pode ser vista como mediadora, possibilitando o desenvolvimento de novas tecnologias da informação na organização (TIPPINS; SOHI 2003; ÇÖMLEK et al., 2012). Já, a tecnologia da informação, pode contribuir com ferramentas para o desenvolvimento dos processos de aprendizagem organizacional (KANE; ALAVI, 2007). E os resultados obtidos são significativamente superiores, se esta interação ocorrer em um contexto apropriado, onde, a cultura organizacional promova um ambiente favorável (RUIZ-MERCADER; MEROÑO-CERDAN; SABATER-SÁNCHEZ, 2006; FERNANDES; ALTURAS; LAUREANO, 2015).

4.3.1 TI como facilitadora da AO

Durante as conversas, os entrevistados, enfatizaram as formas de utilização da tecnologia da informação como ferramenta para disseminar o conhecimento de forma rápida na organização. Segundo eles, existem espaços próprios desenvolvidos pela diretoria de tecnologia que propiciam a aprendizagem, através de grupos de discussão, *Wiki*, fóruns e da Universidade Corporativa. A disponibilidade e facilidade no acesso foram fatores recorrentes nos relatos, pois, uma vez que estas condições se apresentam, os usuários tendem a utilizar estas ferramentas como subsidio no seu dia a dia, contribuindo através de *feedbacks*, opiniões e comentários, fornecidos nos grupos de discussão.

[...] Hoje a gente tem algumas ferramentas que ajudam o compartilhamento do conhecimento que seria bastante legal também ter em todas as diretorias do banco. Hoje a gente tem a *Wiki*, a gente tem o connection que ali, a gente, através de grupos a gente consegue dialogar legal. Também a gente esta fazendo alguns grupos de discussão e grupos de compartilhamento de conhecimento também, pelo menos na nossa equipe também que as vezes a gente se reúne para tratar de conhecimentos do

dia a dia como *Git*, *Java* o que a gente vai fazer pra onde a gente vai caminhar acho que essa parte de comunicação tem que ser melhor trabalhada no Banco do Brasil como instituição (ENTREVISTADO 3).

[...] o mais importante da tecnologia é a disponibilidade da informação, porque com essa disponibilidade da informação você tem de fato onde procurar. E não só do nosso ambiente profissional, mas do pessoal também. Quando você tem grupos de discussão, tipo fórum, tipo BB *Wiki* que a gente tem o subsídio tem aonde procurar só tende a crescer não só o conhecimento individual, mas a produção de conhecimento (ENTREVISTADO 6).

Devido à utilização da entrevista semiestruturada, alguns entrevistados sentiram-se suficientemente confortáveis para expressar suas idéias e apontar sugestões, sobre maneiras pelas quais eles acreditam que as aplicações de TI poderiam contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem na instituição. Entre eles cabe destacar a iniciativa sugerida pelo Entrevistado 8, que acabou sendo utilizada de forma similar pela instituição financeira, porém, não foi constatada a relação direta entre o comentário do entrevistado e a utilização desta prática pela instituição.

[...] eu acho que aqueles cursos são muito superficiais ainda. O conteúdo teria que ser um conteúdo mais focado, talvez incentivar uma galera, ou pessoas que possam transmitir o conhecimento pra que você possa, tipo assim, você aprender como transmitir o seu conhecimento. Pessoas que possam te ensinar isso, alguma ferramenta tipo onde você pode se gravar, você fazer um vídeo de alguma funcionalidade que você desenvolveu por exemplo, que eu vejo muito isso no Youtube, os caras vão lá e gravam a tela do computador dele e falam vamos desenvolver isso aqui agora. O banco deveria incentivar isso de alguma maneira onde você possa fazer o seu vídeo e colar lá nesse local e sei lá você virar um blogueiro do tipo, disseminador de conteúdo interno, um blogueiro aqui interno (ENTREVISTADO 8).

[...] Essa é uma opinião pessoal minha, [...] a aplicação dessa tecnologia que eu vou falar. Hoje a gente tem, a Apple tem o Apple TV, que é uma plataforma semelhante a do Iphone que você interage, você executa aplicativos na TV, então, ainda não é foco aqui no banco, mas acredito eu que poderia ser bastante trabalhando isso, trabalhando essa tecnologia no sentido de aprendizado e de informações para clientes. Por exemplo pessoa jurídica ou da área rural, você não teria um aplicativo para ver o saldo, mas pra você ver vídeos de treinamento de negócios. Poderia ser um canal muito interessante, nessa área de informação e treinamento (ENTREVISTADO 7).

Portanto, os entrevistados acreditam que a AO pode ser favorecida pela aplicação de ferramentas da tecnologia da informação, pois entendem a TI como um facilitador, que possibilita que os indivíduos se interrelacionem, e obtenham, processem, armazenem e troquem informações (STENMARK, 2001; REAL; LEAL; ROLDÁN, 2006). Segundo Broendsted e Elkjaer (2001), podemos compreender a tecnologia da informação como moderadora na formação e manutenção de comunidades de prática dentro das organizações. A TI não deve ser vista apenas um artefato estático, pois através de negociação, os membros da comunidade dão significado à tecnologia. Portanto é nesta interação entre o indivíduo, a tecnologia e a

comunidade, que ocorre a aprendizagem organizacional, neste contexto, a identidade dos membros da comunidade é continuamente construída e reconstruída.

4.3.2 AO como facilitador da TI

A aprendizagem organizacional pode ser entendida como um meio pelo qual a organização pode desenvolver as competências de TI, e desta forma, melhorar seu desempenho e tornar-se mais inovadora, o possibilita obter vantagem competitiva frente a seus concorrentes (REAL; LEAL; ROLDÁN, 2006). Em seu estudo Tippins e Sohi (2003), apresentam que algumas empresas podem não se beneficiar de investimentos em TI. Para que a organização alcance vantagens competitivas através da TI, os autores enfatizam a necessidade de que a organização concentre esforços na aprendizagem, pois a aprendizagem organizacional age como mediador entre as competências de TI e o resultado da empresa.

Ao longo do estudo, foi possível observar que a instituição procura fornecer as condições para que seja criado um ambiente voltado para o desenvolvimento mútuo da aprendizagem organizacional e da tecnologia da informação. As iniciativas promovidas contemplam, a abertura de novos canais para comunicação, lançamento do primeiro Pensa, programa interno desenvolvido em todo território nacional, para coleta e reconhecimento de idéias para novos *softwares* e aplicativos e o envio de funcionários para o vale do silício, possibilitando o convívio com incubadoras e desenvolvedoras a aplicativos reconhecidas mundialmente. Portanto, a instituição tem demonstrado preocupação com os aspectos relativos ao desenvolvimento da aprendizagem organizacional e da tecnologia da informação, direcionando esforços para sua constante melhoria.

No relato do Entrevistado 4, é possível perceber a relevância da aprendizagem organizacional no contexto do seu trabalho, segundo ele, é necessária a aprendizagem e a partir dela, é possível descobrir o que pode ser feito e a forma mais rápida de fazê-lo. E somente após ser alcançado o conhecimento necessário é que se pode partir para a efetiva aplicação do ferramental de TI de forma eficaz. Portanto, demonstra relevância da aprendizagem organizacional, pois como invenções humanas, os artefatos de TI emergem de práticas sociais e econômicas vigentes. E estes artefatos possuem ciclos desde a sua idéia inicial de concepção, ao seu desenvolvimento e suas posteriores modificações e melhorias (ORLIKOWSKI; IACONO, 2001).

[...] a TI está a principio para automatizar os processos manuais, digamos assim a gente pode começar, ate a gente que é da área, pode ver ferramentas que a gente não conhece para melhorar o próprio desenvolvimento ou processo. Da pra pegar ferramentas e aplicar no nosso meio pra acelerar. Mas em termos de aprendizado, é questão de às vezes você ver que da pra fazer de uma forma mais fácil ou mais rápida. Às vezes no que a gente faz, talvez tenha um processo oneroso que leva horas, e às vezes com uma solução simples a gente não teria mais esse trabalho e reduziria custos ou reduzir ate stress, coisas, questões assim do trabalho repetitivo (ENTREVISTADO 4).

[...] toda essa cultura de constante aprendizado, produziu o que o banco é hoje, o maior centro de desenvolvimento tecnológico da America, não só da America latina, mas do hemisfério sul, nós somos o maior grupo de desenvolvedores Java no mundo (ENTREVISTADO 6).

Deste modo, a aprendizagem possui papel de facilitador nesta relação da tecnologia da informação e os resultados esperados pela instituição. Esta percepção, obtida através das entrevistas, esta de acordo com os resultados obtidos por Real, Leal e Roldán (2006) e Tippins e Sohi (2003), que sugerem que a AO é essencial para mediar, a relação entre os avanços promovidos pela tecnologia da informação e a criação de vantagens competitivas para a organização, pois ao desenvolver uma cultura de aprendizado a empresa promove a inovação.

4.4 MEMÓRIA ORGANIZACIONAL E O AMBIENTE DA ORGANIZAÇÃO

Esta seção tem como finalidade responder ao quarto objetivo específico deste estudo, e busca apresentar contribuições da memória organizacional na maneira com que a organização se relaciona com o ambiente para o desenvolvimento de novos aplicativos. A memória organizacional é a forma pela qual a organização armazena e utiliza o conhecimento passado, como suporte a tomada de decisões no presente (HUBER, 1991; WALSH; UNGSON, 1991; STEIN; ZWASS, 1995). Contudo, a memória organizacional se distribui por toda organização em repositórios que podem ser tanto humanos, como artefatos (WALSH; UNGSON, 1991). Deste modo, a TI pode fornecer os meios adequados para que a memória organizacional seja armazenada e disponibilizada (OLIVERA, 2000; TIPPINS; SOHI, 2003). Portanto, as organizações devem buscar estes mecanismos que permitem manter o conhecimento gerado na organização ao longo do tempo, pois ele é um dos principais fatores para que ela permaneça competitiva no mercado (BARROS; RAMOS; PEREZ, 2015).

4.4.1 Memória organizacional e o contexto

Ao expressar seu entendimento sobre a memória organizacional, os entrevistados

enfatazaram os processos pelos quais, ao longo dos anos a Ditec, desenvolveu e armazenou suas experiências, a sua maneira de criar e atualizar os aplicativos *mobile*. Nos seus relatos, é possível perceber a relevância dada às práticas existentes, que estão armazenadas na organização, e são combinadas com a cultura de constante aprendizado presente. Neste contexto, os novos integrantes na equipe precisam se apropriar deste conhecimento armazenado, considerado como básico entre os demais integrantes do grupo, e a partir dele, iniciar a suas interações com este grupo e assim são considerados aptos para a construção dos aplicativos.

[...] O nosso aplicativo ele, foi implementado de uma forma única, foi até patentado essa forma de desenvolver, que a gente tem alguns grupos que estão saindo aqui da tecnologia e estão indo para o vale do silício. E o último amigo que foi lá, ele explicou como é o nosso *mobile* para as empresas de lá né por que há uma troca de experiências há uma troca de conhecimentos. E eles ficaram muito impressionados com o jeito que a gente faz aqui (ENTREVISTADO 3).

[...] a forma de organização, a própria tecnologia, assim, tem uma história envolvida na tecnologia tem uma evolução envolvida na tecnologia. Nossa tecnologia é uma tecnologia de ponta hoje né, assim, mas isso porque por causa da história que ela tem. Organizacional, de metodologias montadas, então assim, isso é um respaldo, isso é uma segurança pra gente que trabalha no banco entendeu. Toda essa estrutura, querendo ou não querendo tem toda essa preocupação de deixar engessado algumas coisas mas isso é benéfico porque isso nos mantém seguros, e isso é muito bom (ENTREVISTADO 3).

A cultura da organização possui potencial para favorecer ou impedir a inovação e o desenvolvimento de novos produtos, para que este resultado seja positivo para a organização é necessária a mediação da AO sobre esta cultura organizacional (LEE; KIM; JOSHI, 2017). Conforme Kameo (2017), precisamos olhar para a relação co-constitutiva entre memória organizacional, que compreende o passado que os membros da organização compartilham e suas práticas atuais. E deste modo, entender como a cultura influencia as ações dos indivíduos. Esta interação pode ser percebida nos relatos dos entrevistados apresentados na sequência.

[...] nós temos um framework específico para desenvolver para o *móvil*, que fomos nós mesmos que desenvolvemos. Quem chega tem que se adequar e fazer daquele jeito, a essa cultura (ENTREVISTADO 2).

[...] Bom eu acho que influencia de diversas formas, uma delas seria que por a gente atuar nesse seguimento bancário, um seguimento que é regulamentado e tudo mais. Isso aí por si só já determina algumas diretrizes de como esse aplicativo vai ser, tem uma série de cuidados e detalhes que a gente tem que observar durante a criação, por exemplo o aspecto do sigilo bancário, é só um exemplo de alguma das coisas. Então é um exemplo de uma das coisas que a gente tem que levar em consideração no desenvolvimento que difere de uma criação de um aplicativo de alguma outra empresa que não está sob essa supervisão do seguimento bancário. Então, tem a questão

também, da tradição nossa interna da maneira que o banco tem a cultura de trabalhar, isso também, eu acredito que influencia (ENTREVISTADO 8).

Portanto, é importante ressaltar que este conhecimento pode estar armazenado de diversas formas na organização, como, instruções normativas, canais de comunicação internos, repositórios de conhecimentos, cursos formais disponibilizados na universidade corporativa e a consulta a colegas mais experientes. Segundo Moorman e Miner (1997), a memória organizacional pode estar compreendida em crenças coletivas, comportamentos rotineiros, ou artefatos físicos, que podem variar em conteúdo, nível, dispersão e acessibilidade. Contudo, as empresas devem ponderar a utilização apenas do conhecimento existente, pois mesmo que ele produza resultados positivos por certo prazo, a sua utilização por longos períodos sem a apropriada condução, pode levar a redução na capacidade da instituição de buscar por novos conhecimentos (CUI; CHAN; CALANTONE, 2014).

4.4.2 Memória organizacional e conflitos

O ambiente em constante mudança, voltado para o aprendizado e inovação, pode gerar alguns conflitos, ao se relaciona com as estruturas mais formalizadas, presentes na organização. Os entrevistados apontaram que devido à adoção de metodologias ágeis como o *Scrum* por partes da instituição, em determinados pontos de contato, entre estas duas formas de gestão, certas dificuldades se apresentam. Neste contexto, eles afirmam que a estrutura tradicional da organização exige certos processos que oneram de forma desnecessária o seu trabalho, o que apresenta barreiras e restringe a sua capacidade de desenvolvimento de novos aplicativos.

[...] na minha opinião, pra uma coisa tão rápida igual tá o mundo hoje. Você tem que ir lá preencher coisas na LM para entregar e tal, na minha opinião, você começa a gastar muito tempo com formalismos, enquanto você já tem uma outra visão de *Scrum* que é uma coisa mais rápida e dinâmica, gera um pouco de conflito até porque o banco está passando por um processo de transformação. Então a gente esta, meio que no meio, deste processo, enquanto você ainda tem um pouco da parte da estrutura antiga que meio que atrasa um pouco em relação ao mundo atual que é muito mais rápido, enquanto já tem um pouco do mundo atual que é a falta de formalismo para tentar ser mais rápido, quer dizer não a falta de formalismo porque o *Scrum* não é a falta de formalismo, mas a é um formalismo um pouco diferente visando à agilidade (ENTREVISTADO 1).

[...] o resto do banco ainda não ta nessa visão de *Scrum* e agilidade, então a gente ainda tem, volta e meia, ainda tem um pouco de dificuldade assim em conseguir disponibilização de outras equipes (ENTREVISTADO 1).

Este conflito entre as rotinas já estabelecias e as novas metodologias, pode ser benéfico

para a instituição, pois segundo Newey e Zahra (2009), enfatizar excessivamente a rigidez estrutural, através de rotinas de trabalho, pode levar a uma espécie de miopia cognitiva, que compromete a capacidade de produção de inovações na organização. Portanto, é através deste conflito que a organização promove mudanças. Este processo de transição, talvez possa ser melhor entendido como um processo de desaprendizagem, onde a organização precisa desaprender crenças e métodos estabelecidos que já não promovam o resultado desejado, para então ser receptiva a novas informações e tecnologias (AKGÜN et al., 2007).

[...] essa parte de forma de trabalho, às vezes atrapalhar porque as vezes a organização esta formatada daquele jeito e não muda né e hoje a gente esta experimentando uma mudança nisso, com essas salas de metodologia ágil e tal, a gente esta trabalhando para que mude um pouco. [...] mas isso é coisa nova que a gente vai evoluindo com o tempo, é um processo em construção (ENTREVISTADO 3).

[...] Eu acho que tem muita burocracia para resolver certas coisas, talvez alguma burocracia talvez seja realmente necessária pelo tamanho da instituição, né você não pode sair fazendo tudo no método *Go Horse*, que a gente chama, sai fazendo. Mas eu acho que quando você coloca muita metodologia, muita coisa travada, assim talvez a gente tenha dificuldade também de se reinventar, nessa questão de metodologia de uma maneira mais ágil mais rápida. A gente demora um pouco pra isso, a gente fica travado em certos procedimentos que são lentos, assim atrasam nosso desenvolvimento sabe. O processo poderia ser mais ágil, com certeza. As vezes a gente fica dependendo de eu cara fazer um negocio pra resolver nosso problema e aí tem que negociar sabe, e aí chama e faz reunião e volta e faz de novo e aparece mais problema e muitas vezes a gente fica aí interagindo muito tempo em cima de um problema sendo que poderia ter sido resolvido bem mais rápido sabe (ENTREVISTADO 8).

Entre os entrevistados percebe-se a recorrência de relatos que enfatizam a existência de conflitos entre as novas metodologias que se estão tentando implantar na instituição e as instruções normativas vigentes. Portanto, é possível entender que a instituição percebe a necessidade de mudanças, e tem buscando implementar iniciativas que incentivem a agilidade nos seus processos e facilitem a inovação. Porém, conforme os relatos, este é um processo lento e gradual, que produz estes conflitos entre as estruturas vigentes e estas novas metodologias. Esta busca por constantes melhorias e inovações, tem como objetivo proporcionar ao cliente, usuário final do aplicativo, uma experiência favorável em suas interações com a instituição. E devido à recorrência e relevância deste tema percebida durante as entrevistas, optou-se por tratar este tema em seção específica a seguir.

4.4.3 Ambiente permeado pelo foco no usuário/cliente final

Durante a realização das entrevistas, emergiu a preocupação da organização com o

usuário final e como ela avalia a sua experiência ao utilizar o aplicativo da instituição. Este tema foi apresentado de forma recorrente, e têm pautado as ações, os direcionamentos e as melhorias propostas nos aplicativos desenvolvidos. Os entrevistados relataram que sua rotina diária é pautada no cliente final, ao desenvolver o aplicativo, eles procuram observar o ponto de vista do cliente e suas necessidades durante a interação com o aplicativo. E neste processo de construção, buscam pelo constante *feedback* do cliente, foram citadas como fontes para esta consulta a central de atendimento e ouvidoria da instituição, as avaliações e notas recebidas nas lojas de aplicativo Apple Store e Google Play e os comentários postados em redes sociais, como Facebook, Instagram, You Tube e Twitter.

[...] eu acho que a cultura na verdade pode ser o principal fator para que inclusive, o banco, seja uma das melhores tecnologias bancárias do mundo né. Então, a cultura de como as coisas são feitas aqui se preocupando com a qualidade com a disponibilidade, com como que vai ser o uso do aplicativo pelo usuário final, a gente se preocupa muito com isso, se vai ser uma experiência boa para o usuário (ENTREVISTADO 5).

[...] nos últimos anos a gente tem, a tecnologia tem pensado muito no cliente, hoje a gente tem uma equipe voltada exatamente pra isso, pra trabalhar o lado do cliente e como que o cliente ta, qual a interação do cliente com as nossas aplicações, [...] então eu vejo essa preocupação, tanto é, que hoje a gente recebe muito *feedback* dos clientes através das lojas nossas, tanto Android quanto IOS e eles escrevem lá, e a gente tem um pessoal hoje especializado em atender essas pessoas, essas demandas que são colocadas lá (ENTREVISTADO 3).

[...] tem é a nota da loja é tem o nosso suporte e as reclamações, tem um controle, rede sociais, Facebook, Twitter, tem gente acompanhando, tem esse tipo de acompanhamento. Mas a nossa equipe em si, falando de nossa equipe a gente vê muito loja (ENTREVISTADO 2).

[...] o pessoal ta criando outros indicadores para de certa forma ta meio alinhado ao mercado, algumas coisas estão alinhadas ao que o mercado ta falando. Agora ta sendo cobrado mais teste evidenciado assim, então isso ta contribuindo para aumenta a qualidade, essa evolução do normativo ta contribuindo para aumentar a qualidade dos aplicativos, não visualmente, mas internamente as engrenagens pra que tenha menos impacto negativo pro cliente (ENTREVISTADO 4).

[...] eu acho que as pessoas vêm no aplicativo do banco à qualidade que é uma coisa que nos procuramos, então. Aplicativo bancário nas lojas o aplicativo ele é o mais bem avaliado pro que? Porque é um aplicativo mais completo, oferece muita coisa, o cara consegue fazer, quase tudo que ele consegue fazer na agência, hoje ele consegue fazer pelo aplicativo. É um aplicativo que é estável, não dá muito problema sério, vamos dizer assim já ta um pouco consolidado, então isso é uma coisa que é preocupação da equipe e que reflete no uso do cliente (ENTREVISTADO 5).

Nos relatos, é possível verificar o entendimento de que existe no ambiente da instituição, o que foi chamado por muitos entrevistados de cultura, que são rotinas desenvolvidas no contexto da organização e que fazem sentido dentro destes grupos. Isto indica que a organização possui armazenada em sua memória organizacional o processo de

desenvolvimento de aplicativos e que nele são priorizados atributos como a satisfação do cliente final, como avaliações e comentários em redes sociais e a qualidade do aplicativo, por qualidade pode ser entendido atributos percebidos pelo usuário e atributos de segurança que por vezes não são percebidos diretamente pelo cliente.

Dentre os atributos que são percebidos pelo cliente, a instituição busca, ao construir seus aplicativos, conservar a identidade que possui junto aos seus clientes e ao mercado. Desta maneira, ao desenvolver seus aplicativos a organização se utiliza da sua memória organizacional, buscando a compatibilidade entre produtos, termos utilizados, imagem da marca e *layout*. Alguns destes atributos são utilizados com fins de *marketing* pela instituição. Os entrevistados relatam esta preocupação e afirmam que a instituição procura estabelecer familiaridades entre suas plataformas de relacionamento com o cliente, o que padroniza determinadas ações e terminologias adotadas.

[...] acho que o *app* tem toda a cara da história do banco se procura passar inclusive da parte de marketing (ENTREVISTADO 1).

[...] Então eu acredito que o cliente ele acaba tendo essa percepção, pelo menos é a intenção que a gente tem. De que existe uma constância ou uma consistência, vamos dizer assim, no produto que ele usa ou o canal que ele usa, por exemplo, no terminal de auto-atendimento, o caixa eletrônico, ele deve ser familiar pro cliente com o celular de alguma forma, então pensando aqui, acho que através da cultura a área de negócios que é de onde a gente recebe as orientações de como devem ser os produtos. Eles já desenham as coisas de uma forma que observe essa consistência, então, por exemplo, o produto do banco a conta corrente, ela é tratada com o mesmo nome nos dois canais. Por mais que hoje no dispositivo móvel no *mobile* se tenha uma tendência a ser um lugar mais moderno que está se digitalizando muito rápido, os termos tem a tendência a ser os mesmos, para que o mesmo cliente que vai na agência no dia a dia, nos canais mais convencionais até um canal mais moderno por exemplo o celular a terminologia é a mesma a identidade de cores por exemplo é a mesma. Então eu acho que eles procuram ter e nos orientam a manter uma consistência, primeiro na comunicação com tudo que o cliente tenha contato, e acho que por aí é uma grande forma de como a gente pode ver a contribuição da memória cultural né (ENTREVISTADO 9).

Portanto, ao longo dos anos foi estabelecida cultura para o de desenvolvimento de aplicativos, esta cultura pode ser entendida como o meio de reter as memórias organizacionais, através de ícones, símbolos e mitos, que são de construção e manifestação coletivas (WALSH; UNGSON, 1991). Onde, a memória organizacional se refere à base de conhecimento da organização e aos processos que mudam e modificam essa base ao longo do tempo. Desta forma o conhecimento do passado é combinado as atividades presentes, o que resulta em níveis mais altos ou mais baixos de eficácia organizacional (STEIN, 1995).

4.4.4 Inovação a partir da interação da TI, AO e MO

A inovação pode ser percebida como resultado da interação que ocorre entre a memória organizacional, a tecnologia da informação e a aprendizagem organizacional. Lee, Kim e Joshi (2017), afirmam que as empresas podem desempenho e inovação, através dos processos de aprendizagem e memória organizacional. Porém, para que este processo se sustente ao longo do tempo, as instituições devem estimular que novas informações interajam, de modo eficaz, com as práticas existentes (STEIN; ZWASS, 1995; CUI; CHAN; CALANTONE, 2014).

Esta interação pode ser verificada nos relatos dos entrevistados, que apontaram como positiva esta relação. O Entrevistado 2, ao discorrer sobre suas vivências, apresenta narrativa da criação do *framework*, desenvolvido na Ditec, onde através da combinação de premissas anteriores, com o novo conhecimento demandado, alcançaram uma solução satisfatória para a organização. E a partir daquele momento esta solução passou a ser incorporada da memória organizacional da instituição financeira, pois foi estabelecido o novo *framework* para desenvolvimento de aplicativos *mobile*.

[...] pra eu lançar um aplicativo na Apple existe um prazo de dias eu publico na loja eles autorizam na época 9 dias, puxa seu deu um *bug* o negócio fica 9 dias na rua. Ai esse era um cenário, aí o pessoal não borá tentar fazer, em vez de lançar, fazer nos aplicativos, borá tentar fazer um meio termo aqui, que seria o nosso centralizador, por que se der algum problema aqui, a gente mesmo responde e a gente mesmo publica e já ta na loja, ele não precisa atualizar, não precisa fazer nada. Aí com algumas premissas do passado, borá desenvolver este *framework*, aí começamos a trabalhar encima dele e agora, virou essa cultura toda nossa. Ai quem chegar quem quer desenvolver para o móbile precisa se adequar, que no modo geral facilita bastante[...] o cliente não sabe disso tudo, para o cliente é só um aplicativo. [...] o cliente não percebe essa dificuldade que a gente encontrou na loja, se aprovada ou não. Ele tem um aplicativo lá que ele vai usar. [...] E com essa, mensalmente diversas funcionalidades novas são disponibilizadas para o cliente e às vezes o cliente não sabe (ENTREVISTADO 2).

Esta relação entre a memória organizacional, a tecnologia da informação e a aprendizagem organizacional, também pode contribuir para a gestão e desenvolvimento de novos produtos inovadores (MOORMAN; MINER, 1997; CUI; CHAN; CALANTONE, 2014). A utilização de dados armazenados na organização, através da interação entre a AO e das ferramentas de TI, podem gerar novas soluções e possibilitar o lançamento de novos produtos, conforme relatos dos Entrevistado 6, apresentados a seguir.

[...] desde muito tempo o banco já é preocupado com essa parte de informações gerenciais que vão produzir. Que a base de dados possa produzir conhecimento, que aqueles dados passem a ser uma informação, então desde 2004 eu já trabalhei num sistema de campanha de crédito, na parte de informações gerenciais produzindo relatório. E eu acho que isso vem se modernizando muito a gente tem novas ferramentas pra isso. Não só na parte de tecnologia, mas na parte de negócio, tá passando a usar muito as ferramentas. No projeto XXXXX a gente, por exemplo, passa toda a base de dados, a gente faz uma cópia da base de dados e essa cópia é utilizada para gerar esses relatórios e produzir a informação que o gestor precisa (ENTREVISTADO 6).

[...] hoje no banco a gente tem um projeto muito banca que chama minhas finanças, como cliente do banco o projeto minhas finanças é uma revolução na minha visão, porque o usuário consegue ter uma visão do próprio histórico dentro do banco e isso trás pra ele a segurança de que a instituição individualiza a pessoa, trata ele como um usuário único daquele sistema. E ele traz isso, esse tipo de informações gerenciais pro usuário final, que antes era de uso exclusivo do banco. Então eu acho que toda essa política de gerenciamento de dados do banco influi diretamente no resultado final do nosso aplicativo (ENTREVISTADO 6).

Nos relatos é possível verificar a relação entre a MO, AO e a TI, e que a partir dela são gerados novas formas de gestão e também novos serviços financeiros, como no caso do “Projeto Minhas Finanças”, relatado pelo Entrevistado 6, e que hoje esta disponível para os clientes da instituição via aplicativo *mobile*. Esta relação, esta de acordo com o estudo conduzido por Stein e Zwass (1995), no qual, afirmam que a memória organizacional apoiada por sistemas de informação possui relação direta com os menores níveis de aprendizagem (loop simples) e que apesar de apresentar uma relação mais complexa, também pode dar suporte a níveis elevados de aprendizagem (loop duplo), através da disponibilização das normas e procedimentos existentes, tornando-os explícitos para que possam ser questionados e modificados se necessário e promovendo meios para codificar os resultados da aprendizagem para uso futuro. A interação entre inovação e memória organizacional pode aumentar a quantidade total de *exploration* e *exploitation* da organização, no desenvolvimento de novos produtos (LEE; KIM; JOSHI, 2017).

4.5 DISCUSSÃO

Esta discussão, procura refinar o entendimento dos resultados apresentados nas categorias anteriores, relativas a cada objeto específico. Nesta primeira seção, foi possível verificar o entendimento dos entrevistados, sobre a aprendizagem organizacional. Em seus relatos, foram identificados atributos de aprendizagem formal e informal, foi possível identificar também, a percepção de que a aprendizagem informal possui maior relevância no seu contexto de aprendizagem, e que, a aprendizagem formal compõe uma espécie de base, que proporciona os alicerces do conhecimento, e age como um facilitador para que a aprendizagem

informal ocorra. A seguir, são apresentados trechos das entrevistas onde é possível identificar esta relação, citando que a aprendizagem informal, proporciona condições para o indivíduo direcionar seus objetivos e focar em determinado tema. Já a aprendizagem formal facilita este processo, pois ao já possuir um conhecimento prévio o indivíduo possui discernimento suficiente para decidir para onde direcionar seus esforços e assim atingir seus objetivos.

[...] o que você aprende no dia a dia acaba sendo mais relevante porque você aprende mais focado, você precisa fazer alguma coisa aí você corre atrás daquilo e aprende. O formal é muito bom pra abrir a cabeça, tipo se você não tem uma faculdade, você não tem uma base, na hora de você procurar exatamente o que você quer você tem dificuldade e demora mais. Você já tendo uma base, você vai direto ao assunto. Tipo, você dá uma olhada e você já sabe o que é ou do que se trata, então você ganha muito tempo. (ENTREVISTADO 1).

[...] a teoria te dá uma base, mas na hora que você vai tentar fazer alguma coisa é que surgem os problemas e aí a pessoa tem que tentar sair do outro lado, é aí que você ganha experiência (ENTREVISTADO 4).

Conforme apresentado nos relatos existe uma relação entre os atributos de formalidade e informalidade da aprendizagem organizacional, e as suas inter-relações influenciam a natureza e a efetividade da aprendizagem (ANTONELLO, 2004). Também foi percebido o entendimento de que a educação formal melhora a capacidade de assimilar a aprendizagem informal no local de trabalho (SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004). Pois, as atividades como cursos e treinamentos são entendidas como associadas à aprendizagem formal. No entanto, elas podem contribuir também para o surgimento de oportunidades de aprendizagem informal (LARENTIS et al., 2014).

Estes resultados obtidos estão em concordância com Choi e Jacobs (2011), que afirmam que, os programas de aprendizagem formal oferecem aos empregados ferramentas de aprendizagem, que melhoram a sua capacidade para assimilar a aprendizagem informal no local de trabalho, pois favorecem a aprendizagem através da iniciativa do indivíduo e da reflexão. Entre os entrevistados a iniciativa foi apresentada de forma recorrente ao expressarem características que os levam a buscar pela aprendizagem, ela pode ser identificada em todos os processos de aprendizagem, e devido à quantidade de relatos, foi criada categorização específica para tratar da aprendizagem por iniciativa pessoal.

Na aprendizagem por iniciativa pessoal, o conhecimento tem origem na iniciativa do indivíduo, parte do seu interesse em determinado assunto, portanto, ele deseja aprender, sem que seja solicitado formalmente pela organização. Neste processo o interesse pessoal ganha relevância, pois é ele que influencia o que o indivíduo irá buscar aprender. Segundo Lohman (2005), iniciativa, auto-eficácia, interesse pela aprendizagem e por sua profissão, desempenham

papel importante como motivadores das atividades de aprendizagem informal. Porém, o interesse pode ser verificado também no contexto da aprendizagem formal, pois a instituição oferta cursos e bolsas através de sua Universidade Corporativa, possibilitando que o funcionário determinando a formação ou curso pelo qual o empregado irá optar.

A partir das entrevistas foi elaborado resumo das categorias apresentadas com o intuito de responder ao primeiro objetivo específico deste trabalho, este resumo é apresentado no Quadro 9. Nele são abordados os processos identificados durante a realização das entrevistas, estes processos foram classificados, com o objetivo de proporcionar melhor entendimento do tema, em aspectos considerados predominantemente formais e informais. Esta classificação tem origem no reconhecimento de que a toda aprendizagem possui atributos de formalidade e informalidade (MALCOLM; HODKINSON; COLLEY, 2003; ANTONELLO, 2004; SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004). Para cada processo categorizado foram atribuídas características percebidas na instituição.

Quadro 9 – Resumo interação entre a aprendizagem formal e informal

(continua)

	Processo	Características Observadas na Instituição
PREDOMINIO DE ASPECTOS FORMAIS	Cursos e Treinamentos	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos (Universidade corporativa e contratados/externos); - Bolsas de estudo: inglês, graduação, especialização, mestrado e doutorado; - Programa de certificação interna de conhecimentos.
PREDOMINIO ASPECTOS INFORMAIS	Eventos Voltados a Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> - Imersão no Vale do Silício; - Concursos de ideia Pensa; - Inspira; - <i>Hackathon</i>.
	Aprendizagem Formal como Facilitador da Aprendizagem Informal na Organização	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizagem formal como base ou pré-requisito.
	Aprender Sozinho	<ul style="list-style-type: none"> - Através de cursos <i>on-line</i> na Universidade Corporativa. - Vídeo aulas; - Livros; - Sites de Internet; - Aprender algo para depois ensinar aos colegas.
	Aprender com Colegas	<ul style="list-style-type: none"> - Interação intencional com colegas através das salas ágeis; - Aprender algo para depois ensinar aos colegas; - Observar o colega; - Figura do colega especialista em determinado assunto.

(conclusão)

	Aprender por Iniciativa Pessoal	<ul style="list-style-type: none"> - Ênfase na iniciativa e no interesse pessoal; - Atitude, ser pró-ativo; - O interesse para aprender se origina do profissional independente de demanda específica da empresa.
	Aprender Através da Solução de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Consultar colegas; - Livros; - Cursos on-line.
	Aprender na Prática (Fazendo)	<ul style="list-style-type: none"> - Momento de aplicar a teoria; - Aprender durante a realização de atividade do seu cotidiano; - Justificativa de que por se tratar de tecnologia inovadora não existem cursos disponíveis; - Dedicção pessoal.
	Aprender com Erros	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender através da tentativa e erro; - Experimentação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Na busca por respostas para o segundo objetivo específico, foi possível perceber que existe na organização, preocupação com a busca constante por melhorias, e para tal, ela esta disposta a mudanças. E ao adotar estas mudanças têm se utilizado de metodologias que favorecem a interação nos grupos de trabalho, isto libera os indivíduos para se relacionarem e construir o conhecimento em equipes multidisciplinares, auto-organizadas e com predominância de comunicação informal. O que acaba por favorecer o conhecimento tácito e o constante *feedback* (NERUR; MAHAPATRA; MANGALARAJ, 2005; DYBÅ; DINGSØYR, 2008).

Outro fator que emergiu a partir do estudo dos grupos de trabalho para o desenvolvimento das soluções de TI, foi à formação de comunidades de práticas que se originam de modo informal, através das redes de relacionamento desenvolvidas pelos indivíduos. E estas comunidades, por diversos momentos se utilizam dos artefatos da TI, como elo de ligação entre seus participantes. Os entrevistados enfatizaram que utilizam as comunidades de práticas como uma fonte, na busca de soluções para problemas enfrentados na sua rotina de trabalho. Esta relação é apresentada na forma de resumo no Quadro 10.

Quadro 10 – Resumo grupos de trabalho para o desenvolvimento das soluções de TI

Grupos	Características
Salas Ágeis	<ul style="list-style-type: none"> - Grupos formados a partir da metodologia <i>Scrum</i> adotada formalmente na instituição; - Utiliza-se de ferramentas de comunicação formal da organização (<i>Wiki</i>, Fórum e <i>Conection</i>); - Equipes auto-organizadas e multidisciplinares; - <i>Feedback</i> constante; - Se adapta melhor as mudanças; - Conflitos com a estrutura tradicional da instituição.
Comunidades de Prática Virtuais	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorre de maneira não planejada, informal. - Constituídos de informalmente através de aplicativos de mensagens (<i>Whatsapp</i>); - Estão presentes contextos sóciais; - Ênfase no compartilhamento do conhecimento e na solução de problemas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Os grupos de trabalho são o elo, que efetua a ligação entre a aprendizagem individual, apresentada no Quadro 9 e a aprendizagem em nível organizacional (BIDO et al. 2010). O grupo pode ser entendido como uma coletividade, que possui seu próprio modelo mental, e através dele contribui para a aprendizagem e para construção o modelo mental geral da organização (KIM, 1998). É através do grupo que novos conhecimentos são transformados e institucionalizados na organização (NOGUEIRA; ODELIUS, 2015; LAWRENCE et al., 2005; CROSSAN; LANE; WHITE, 1999).

Já a interrelação existente entre a aprendizagem organizacional e a tecnologia da informação, pode ser entendida sobre duas óticas diferentes, na primeira a TI é vista como facilitadora da AO, pois contribui oferecendo ferramentas que potencializam o acesso e o compartilhamento do conhecimento, favorecendo a interação entre os indivíduos e a consulta as informações disponíveis na organização. Porém, para que a instituição alcance resultados de longo prazo os artefatos de TI que serão utilizados devem ser selecionados com objetivos do conhecimento em mente (KANE; ALAVI, 2007).

Outro fator observado, durante a realização deste estudo, foi à relação, na qual, a AO é vista como facilitadora da TI. Neste contexto, a aprendizagem organizacional contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem na organização que possui como objetivo a inovação e desta forma a melhora nos resultados. A instituição financeira estudada tem procurado desenvolver iniciativas com este propósito, promovendo concursos internos de idéias,

possibilitando que novas metodologias sejam desenvolvidas e procurando se relacionar com outras organizações reconhecidas como referência no cenário mundial na construção de aplicativos. Esta interação entre a aprendizagem formal e informal pode ser melhor compreendida no resumo apresentado no Quadro 11.

Quadro 11 – Resumo interação entre a aprendizagem formal e informal

Categorias	Característica
TI Como Facilitadora da AO	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidade e facilidade no acesso de informações; - Repositório para consulta; - Compartilhamento do conhecimento através de Fóruns e Wikis; - Oferta de Cursos <i>on-line</i> através da Universidade Corporativa.
AO Como Facilitador da TI	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de ambiente de aprendizagem na organização; - Promove a inovação na instituição; - Concursos de idéias para novos aplicativos;

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

E esta interrelação entre a aprendizagem organizacional e a tecnologia da informação, permeia as relações dos indivíduos na instituição financeira, pois estas instituições, têm se utilizado dos avanços da tecnologia da informação e hoje estas tecnologias já fazem parte do coração destas organizações (ANDERSON; BANKER; RAVINDRAN, 2006; CAMPANELLA; DELLA PERUTA; DEL GIUDICE, 2017). E isto tem demandado interações, cada vez mais complexas, entre os indivíduos e o ferramental de TI (MA; MCGROARTY, 2017).

A relação da memória organizacional com o ambiente da organização foi abordada com o objetivo de responder ao quarto objetivo específico deste estudo. O primeiro aspecto abordado foi a memória organizacional no contexto dos entrevistados, onde se percebeu a relevância para os entrevistados da evolução ao longo dos anos, que possibilitou a construção de um *framework* próprio para o trabalho de desenvolvimento de novos aplicativos. E o cumprimento destas rotinas e culturas estabelecidas, são condicionantes para que novos funcionários sejam integrados ao grupo.

Outro aspecto relevante é na relação da memória organizacional e o ambiente, é o surgimento de eventuais conflitos, na instituição financeira ficou evidente que no presente momento existe conflito entre as instruções normativas tradicionais, que regem a organização como um todo, e que são consideradas obsoletas pelos integrantes das equipes de

desenvolvimento de *softwares* e aplicativos *mobile*. Porém, este conflito pode ser entendido como positivo e necessário para o crescimento da organização, pois a memória organizacional pode reforçar um estilo de aprendizagem de *loop* simples, que tende a perpetuar o *status quo* dominante, o que pode levar à rigidez organizacional e à inadequada adaptação ao ambiente (BERTHON; PITT; EWING, 2001).

O foco no usuário final do aplicativo, está profundamente estabelecido no contexto das equipes de desenvolvimento da Ditec, a preocupação sobre a experiência do cliente ao interagir com o aplicativo e consquentemente as avaliações e *feedbacks* recebidos, conforme os relatos dos entrevistados, têm pautado todo o processo de criação dos aplicativos *mobile*. Neste processo, é possível identificar a existência de uma cultura de foco no cliente nas equipes e um esforço para que o cliente possa reconhecer a identidade da instituição ao utilizar o aplicativo.

E esta interação entre a memória organizacional, a tecnologia da informação e a aprendizagem organizacional, promove a inovação na organização (MOORMAN; MINER, 1997; CUI; CHAN; CALANTONE, 2014). Os relatos dos entrevistados, apresentam situações em que através da MO, TI e AO, foram desenvolvidos novos produtos, funcionalidades ou serviços, inovadores na instituição. Na sequência é apresentado o Quadro 12, onde é possível observar o resumo desta relação entre o ambiente e a memória organizacional.

Quadro 12 – Resumo memória organizacional e o ambiente da organização

Categorias	Características
Memória Organizacional no Contexto dos Entrevistados	<ul style="list-style-type: none"> - Contexto histórico da diretoria de tecnologia; - Construção de <i>framework</i> específico para desenvolver aplicativos <i>mobile</i>; - Estabelecem cultura própria para o desenvolvimento de aplicativos;
Memória Organizacional Ambiente e Conflitos	<ul style="list-style-type: none"> - Conflito entre instruções normativas vigentes consideradas obsoletas e novas metodologias de trabalho que estão sendo implantadas;
Ambiente Permeado pelo Foco No Usuário/Cliente Final	<ul style="list-style-type: none"> - Cultura de foco no cliente; - Grande relevância para o <i>feedback</i> dos clientes, que são fornecidos através das lojas dos aplicativos Apple Store e Google Play e das redes sociais; - Empenho para que o cliente perceba a identidade da instituição no aplicativo;
Inovação a partir da interação da TI, AO e MO	<ul style="list-style-type: none"> - A utilização de dados armazenados na organização, através da interação entre a AO e das ferramentas de TI, promove a inovação na instituição.

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Podemos entender a memória organizacional como parte do contexto organizacional, que inclui características da organização, como sua estrutura, cultura, tecnologia, identidade, objetivos, incentivos e estratégia e a própria memória. É através deste contexto, que interage com a experiência, que o conhecimento criado. (ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011). Portanto, é através da memória organizacional, que a organização se relaciona com as novas informações que vai recebendo do ambiente (CUI; CHAN; CALANTONE, 2014).

Deste modo, as organizações têm reconhecido a necessidade e as vantagens de coletar, armazenar e fornecer acesso, aos seus conhecimentos dispersos. E para desenvolver estes processos buscam implementar sistemas de TI, projetados para atender a essas funções (OLIVERA, 2000). Porém, para alcançar seus objetivos, as organizações precisam desenvolver estes sistemas em um contexto organizacional que proporcione uma cultura que estimule a aprendizagem (BOLÍVAR-RAMOS; GARCÍA-MORALES; GARCÍA-SÁNCHEZ, 2012). Pois, ao fomentar o conhecimento em suas atividades, isto possibilita que inovações surjam de maneira mais natural na organização (ÇÖMLEK et al., 2012).

4.6 ESQUEMA CONCEITUAL PROPOSTO

Esta seção apresenta na Figura 6, o esquema conceitual que se originou, a partir da análise e discussão dos resultados deste estudo. Ao se estudar a aprendizagem em nível organizacional através da interação entre o formal e o informal no desenvolvimento de aplicativos em uma instituição financeira, foram observados aspectos relativos à memória organizacional e sua relação com o ambiente da instituição, a aprendizagem formal e informal e seus processos, os grupos participantes e a relação existente ente a aprendizagem organizacional e a tecnologia da informação.

Para a proposição do esquema foram considerados os processos de aprendizagem, que foram detalhados individualmente no esquema. É importante ressaltar que a partir deste entendimento, foi possível estabelecer que a aprendizagem formal, em especial, os cursos e treinamentos, podem ser considerados como a base de sustentação para que a aprendizagem informal ocorra (ELLSTRÖM, 2001; SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004; CHOI; JACOBS 2011; LARENTIS et al., 2014). Portanto, no esquema conceitual optou-se por utilizar abordagem integradora entre a aprendizagem formal e informal, este contexto utiliza-se uma visão de complementaridade onde a aprendizagem apresenta atributos de formalidade e informalidade (SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004; ANTONELLO 2004).

Outro fator relevante na construção do esquema conceitual foi o entendimento sobre

como os grupos de trabalho se desenvolvem na organização. Este tema se mostrou ainda mais oportuno devido ao atual momento vivido na organização, pois ela está promovendo alterações nas suas metodologias de trabalho. Foram identificados os grupos formados através das salas ágeis, propostas na metodologia *Scrum* e o surgimento de grupos informais, configurados em comunidades de práticas virtuais, se utilizando principalmente de aplicativos de comunicação como o *Whatsapp*, estes grupos tem como principal função o compartilhamento de conhecimento e são utilizados com ênfase na solução de problemas.

E estes grupos interagem com a memória organizacional, e desta forma a vão construindo e reconstruindo seus *frameworks*, rotinas e a culturas adotadas na instituição financeira. Onde a cultura pode ser entendida como pressupostos, valores e crenças, compartilhados por um grupo, e que são adotados consciente ou inconscientemente (BERTHON; PITT; EWING, 2001). Formam então sistemas de memória organizacional, que são conjuntos de dispositivos de retenção de conhecimento, que podem ser compostos de pessoas, documentos e em artefatos da tecnologia da informação, e estes sistemas tem como função, coletar, armazenar e fornecer acesso à experiência da organização (OLIVERA, 2000).

Esta interação é facilitada pela aprendizagem organizacional e sua interrelação com a tecnologia da informação. Desta maneira, a TI contribui para a automatização de processos, a disponibilidade e o compartilhamento do conhecimento na organização. Já a aprendizagem organizacional proporciona um ambiente onde se pode estabelecer uma cultura de aprendizagem na organização. Portanto, através desta relação de dualidade existente entre a aprendizagem organizacional e a tecnologia da informação, a organização pode se beneficiar e alcançar vantagens competitivas, através da inovação (TIPPINS; SOHI, 2003; ROBEY; BOUDREAU; ROSE, 2000; REAL; LEAL; ROLDÁN, 2006).

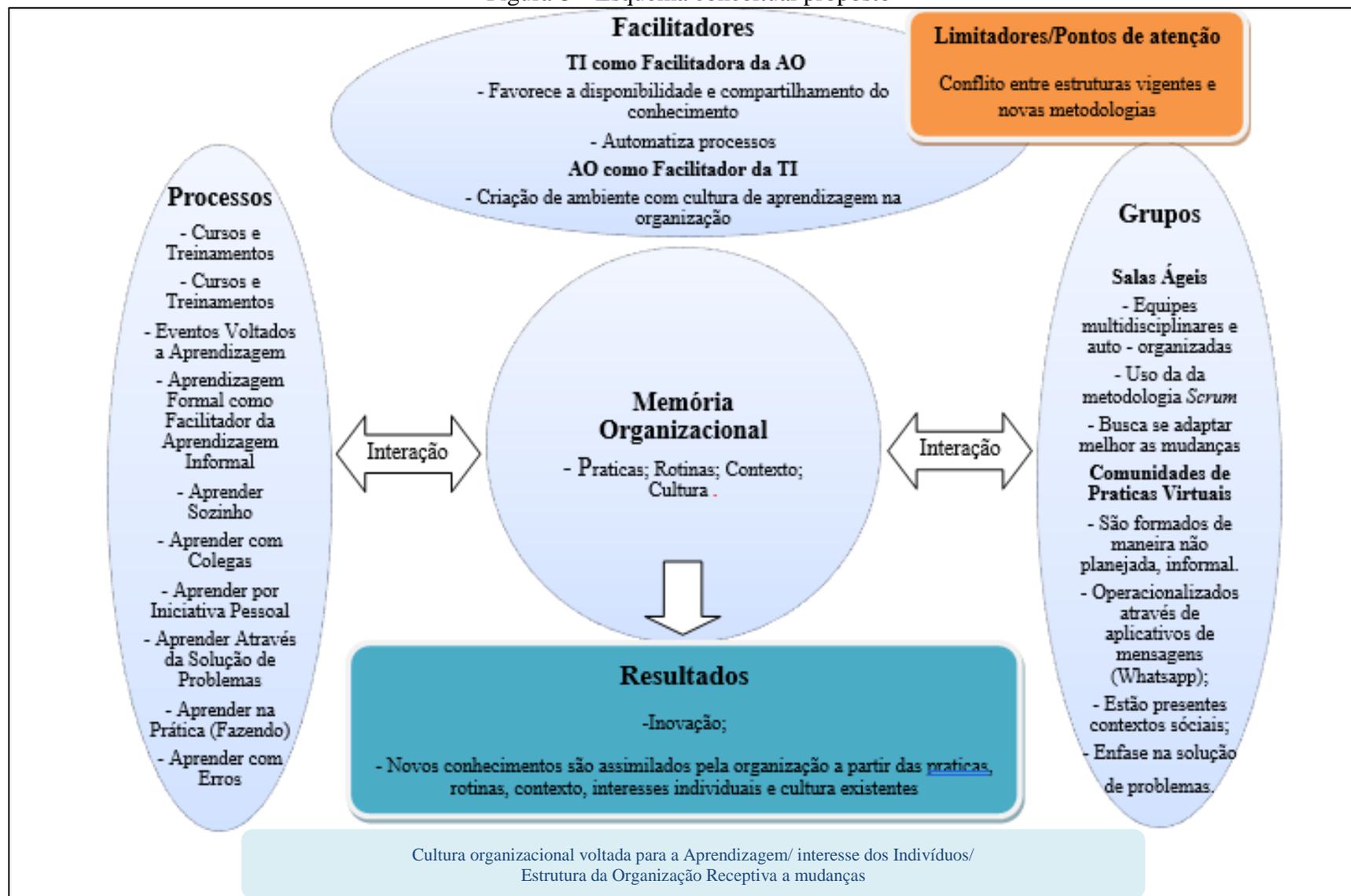
E através da memória organizacional, o conhecimento e a experiência contextualizados, são armazenados na organização (LEE; KIM; JOSHI, 2017). E eles podem ser utilizados para subsidiar decisões atuais (WALSH; UNGSON, 1991; STEIN; ZWASS, 1995). Portanto, os novos conhecimentos da organização, são construídos com base na memória organizacional, pois as novas informações são avaliadas e interpretadas, considerando a compreensão compartilhada existente na organização (TIPPINS; SOHI, 2003). E neste contexto, a tecnologia da informação pode favorecer a memória organizacional (STEIN; ZWASS, 1995; OLIVERA, 2000; BARROS; RAMOS; PEREZ, 2015).

Na instituição financeira, esta relação tem contribuído para, através do seu contexto, construir um *framework* específico para desenvolvimento de aplicativos *mobile*, que reflete a cultura que existe na Diretoria de Tecnologia da organização. E deste processo, resultam novos

produtos e serviços, estas inovações são possibilitadas através da interação da memória organizacional, da tecnologia da informação e da aprendizagem organizacional (MOORMAN; MINER, 1997). Porém, para que esta interação produza esta inovação, a organização não deve se utilizar da MO como um fator de rigidez estrutural (NEWHEY; ZAHRA, 2009). Ela deve promover, de modo eficaz, a interação de novas informações, com as práticas existentes (STEIN; ZWASS, 1995; CUI; CHAN; CALANTONE, 2014).

Deste modo, esta estrutura da organizacional, a sua cultura e o interesse dos indivíduos que a compõem, são considerados bases para que a interação apresentada no esquema conceitual ocorra e produza resultados positivos para a organização. Neste processo, deve-se considerar e avaliar da parte do indivíduo o seu nível de interesse em aprender (LOHMAN, 2005; ANTONELLO; GODOY, 2011), o quanto que a estrutura da organização é receptiva a mudanças (STEIN; ZWASS, 1995; NEWHEY; ZAHRA, 2009; CUI; CHAN; CALANTONE, 2014) e de que maneira a cultura organizacional possibilita maior aprendizagem individual e coletiva (TIPPINS; SOHI, 2003; ROBNEY; BOUDREAU; ROSE, 2000; REAL; LEAL; ROLDÁN, 2006; ANTONELLO; GODOY, 2011).

Figura 6 – Esquema conceitual proposto



Fonte: Elaborada pelo autor (2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo tem o intuito de apresentar as considerações finais da pesquisa, considerando o objetivo geral, que buscou analisar como ocorre a interação entre processos formais e informais na aprendizagem em nível organizacional, para o desenvolvimento de novos aplicativos, em uma instituição financeira, e ao fazê-lo responder conjuntamente aos objetivos específicos. Desta forma, são apresentadas as contribuições deste estudo para a teoria e pesquisa e para a prática organizacional e ao final são discutidas as limitações do trabalho e sugestões para estudos futuros.

5.1 CONTRIBUIÇÕES PARA A TEORIA E PESQUISA

Este estudo discorre sobre os processos formais e informais na aprendizagem em nível organizacional, e neste contexto, apresenta a interação entre a aprendizagem organizacional, a tecnologia da informação e a memória organizacional. Desta forma, considera que a aprendizagem formal e informal podem ser complementares (SVENSSON; ELLSTRÖM; ABERG, 2004), pois a aprendizagem possui atributos de formalidade e informalidade (MALCOLM; HODKINSON; COLLEY, 2003; ANTONELLO, 2004). Porém, a aprendizagem individual não pode ser entendida como fator único, determinante da aprendizagem em nível organizacional, pois o contexto, as práticas, a política e a orientação para aprendizagem da organização, impactam significativamente nos resultados da AO (ANTONACOPOULOU, 2006).

Neste contexto, ao analisar como são fomentados e conduzidos os grupos de trabalho formados para o desenvolvimento de novas soluções de TI, se percebeu que existem na instituição duas formas principais de estruturação. Na primeira, são utilizadas salas ágeis, que são estruturas formalizadas pela instituição e baseadas no *Scrum*, metodologia que está sendo adotada pela Ditec. E neste processo de adoção do *Scrum*, a instituição, busca melhorar a sua capacidade de se adaptar as mudanças no ambiente em que ela esta inserida, porém foi possível perceber que esta alteração na metodologia produz conflitos com a estrutura tradicional da instituição, que precisam ser superados.

Já na segunda forma de organização, foram identificadas comunidades de prática, que na instituição objeto de estudo, possuem como principal objetivo o compartilhamento do conhecimento e a solução de problemas. Estas comunidades ocorrem de modo informal, sem planejamento prévio ou interferência da organização, e são baseadas em aplicativos de

mensagens, principalmente no *Whatsapp*. Devido à forma de sua constituição, estas comunidades são classificadas como virtuais, pois elas são desenvolvidas através de meios eletrônicos disponíveis (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003; CHIU; HSU; WANG, 2006).

Ao estudar os resultados advindos da interação entre a aprendizagem em nível organizacional e a tecnologia da informação, obteve-se, que a aprendizagem organizacional e a tecnologia da informação podem agir como facilitadores nas organizações, onde a tecnologia da informação automatiza processos e facilita o compartilhamento e o acesso ao conhecimento (ROBEY; BOUDREAU; ROSE, 2000; REAL; LEAL; ROLDÁN, 2006; KANE; ALAVI, 2007). E a aprendizagem organizacional contribui para a criação de um ambiente que desenvolve a cultura de aprendizagem na organização (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; RUIZ-MERCADER; MEROÑO-CERDAN; SABATER-SÁNCHEZ, 2006; FERNANDES; ALTURAS; LAUREANO, 2015).

Deste modo, ao buscar apresentar as contribuições da memória organizacional na maneira com que a organização se relaciona com o ambiente, no desenvolvimento de novos aplicativos *mobile*, o contexto da organização se torna relevante. Pois, a memória organizacional não deve ser vista como algo rígido (NEWAY; ZAHRA, 2009), ela deve ser entendida como o produto resultante da interação entre a estrutura da organização, a sua cultura, o ambiente com o qual ela se relaciona e os indivíduos que integram esta organização e seus interesses (WALSH; UNGSON, 1991).

Assim, este estudo corrobora com o entendimento de que a memória organizacional ocupa papel central na aprendizagem, pois é o contexto, que é produzido nos grupos, através de normas sociais, história, valores e crenças, que influencia o modo com que os indivíduos interagem e aprendem (WATKINS; MARSICK, 1992). Deste modo, a memória organizacional, contempla a interação entre os indivíduos e a criação de um sentido comum (MOORMAN; MINER 1997). Que permeia as decisões da organização no presente (HUBER, 1991; WALSH; UNGSON, 1991; STEIN; ZWASS, 1995). O que pode definir os rumos que ela irá seguir (LEVITT; MARCH, 1988).

Portanto, neste estudo, verificou-se que a organização estabeleceu *framework* específico para desenvolver aplicativos *mobile*, construído a partir do seu próprio contexto e conhecimento armazenado ao longo dos anos, o que levou a criação de cultura própria entre os componentes da Ditec, e esta cultura possui foco no cliente e nos seus *feedbacks*. Porém, foi possível identificar a existência de conflitos entre as instruções normativas vigentes consideradas obsoletas e novas metodologias de trabalho que estão sendo implantadas na

organização. No entanto, é através destes conflitos, que são geradas as discussões que possibilitam que novos conhecimentos sejam incorporados a memória da organização.

E neste contexto, o esquema conceitual desenvolvido, propõe que a utilização da tecnologia da informação para apoiar a memória organizacional pode produzir resultados positivos para a organização (TIPPINS; SOHI, 2003; BARROS; RAMOS; PEREZ, 2015). Porém, é necessária a assertiva mediação da aprendizagem organizacional, para que todo o potencial desta relação pode ser extraído (ORLIKOWSKI; IACONO, 2001; TIPPINS; SOHI, 2003; CUI; CHAN; CALANTONE, 2014). Pois, esta relação, deve permitir que organização interaja com novas informações, a partir das práticas existentes (STEIN; ZWASS, 1995; NEWAY; ZAHRA, 2009; CUI; CHAN; CALANTONE, 2014). E desta forma resultar em inovações e no desenvolvimento de novos produtos (LEE; KIM; JOSHI, 2017).

5.2 CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA ORGANIZACIONAL

Nesta seção, são apresentadas as contribuições deste estudo para a prática organizacional, a partir da análise dos resultados. Os avanços na tecnologia de informação e comunicação têm promovido significativas mudanças nas instituições financeiras, que buscam se adaptar a este novo cenário de negócios. E a partir disto, redefinir o seu relacionamento com os clientes, aproveitar as oportunidades oferecidas pelos processos de inovação e produzir rendimentos adequados (CAMPANELLA; DELLA PERUTA; DEL GIUDICE, 2017). Neste contexto, desenvolver de soluções suportadas por artefatos da tecnologia da informação se tornou vital para estas instituições (ANDERSON; BANKER; RAVINDRAN, 2006).

Porém, devemos ter em mente, que estes artefatos de TI, são desenvolvidos, implementados e utilizados por pessoas, portanto, estes artefatos, estão carregados de seus interesses, valores e suposições. E este processo, produz mudanças ao longo do tempo, que facilitam o surgimento de novas tecnologias, desenvolvidas na prática e que podem, ao interagir com os indivíduos, alterar estas práticas vigentes (ORLIKOWSKI, 2000; ORLIKOWSKI; IACONO, 2001). Assim para que a tecnologia da informação produza resultados eficazes, é necessário que os indivíduos suportem este processo (DAVENPORT, 1993). Pois, a TI evoluiu para além dos aspectos computacionais, ela passou a envolver redes de informação complexas entre seres humanos e computadores (MA; MCGROARTY, 2017).

Isto torna relevante a interação existente entre a aprendizagem organizacional, a tecnologia da informação e a memória organizacional (MOORMAN; MINER, 1997; CUI; CHAN; CALANTONE, 2014). Pois é a partir desta interação, que podem ser construídas

vantagens competitivas na organização. Que são promovidas através de uma cultura organizacional voltada para o aprendizado, e que tem como resultado a inovação (REAL; LEAL; ROLDÁN, 2006).

Portanto, as organizações devem promover o desenvolvimento da aprendizagem no seu contexto diário, integrando esta aprendizagem com suas estruturas e artefatos de tecnologia de informação utilizados. E deste modo ganha relevância a interação que existe entre a aprendizagem organizacional, a tecnologia da informação e a memória organizacional. Pois, através dela, podem ser estabelecidas relações que proporcionam diferenciais competitivos para estas instituições, porém, desde que minimizados os eventuais conflitos ou a excessiva rigidez estrutural da organização (NEWHEY; ZAHRA, 2009; CUI; CHAN; CALANTONE, 2014).

Deste modo, o esquema conceitual desenvolvido, procura contribuir com a prática organizacional, ao abordar a aprendizagem em nível organizacional, através da interação entre o formal e o informal e a tecnologia da informação. E assim, apresentar a relação existente entre a aprendizagem organizacional, a tecnologia da informação e a memória organizacional. Pois, esta relação, possui potencial para facilitar ou limitar a capacidade da organização de assimilar novos conhecimentos e de promover inovação. E para que isto ocorra, é necessário o interesse dos indivíduos, uma cultura organizacional voltada para a aprendizagem e que a estrutura da organização seja receptiva a mudanças.

5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Nesta seção são apresentadas algumas limitações deste estudo e, paralelamente, são apontadas algumas possibilidades para a realização de estudos futuros. Ao abordar as limitações desta pesquisa, faz-se necessário evidenciar, que ao se decidir pela utilização do estudo de caso, não está se optando pela realização de uma generalização estatística, onde se inferem probabilidades, no estudo de caso o pesquisador está optando por realizar uma generalização analítica, onde se propõe generalizar teorias (YIN, 2015). Outros fatores ligados ao estudo de caso, que podem influenciar o resultado da pesquisa, estão relacionados às convicções do pesquisador e sua possível interferência no resultado do estudo e ao próprio caso escolhido, que possui suas particularidades e especificidades (MARTINS, 2008; GIL, 2009).

Outra possível limitação está relacionada ao fato de o pesquisador não possuir total controle sobre a escolha dos participantes e sobre as sedes da Ditec que seriam abordados. Pois, tratar-se de ambiente considerado estratégico para a instituição, por este motivo, esta diretoria possui alto nível de controle de acesso e segurança de informação, o que mesmo com todos os

cuidados e permissões obtidas pelo pesquisador, pode ter reduzido a capacidade de entender e observar todo o contexto desta diretoria.

Por fim, é necessário considerar que as entrevistas foram conduzidas durante a rotina de trabalho dos entrevistados e consultando tópicos que dizem respeito ao se dia a dia na instituição financeira. Isto pode ter levado a algum tipo de parcialidade da resposta, por parte dos entrevistados devido ao ambiente e o contexto em que estavam inseridos (YIN, 2015). Ainda durante a realização deste estudo, foram identificadas possíveis áreas de estudo, que emergiram da consulta aos temas relacionados ou diretamente dos resultados desta pesquisa, e estes direcionamentos são apresentados nos parágrafos a seguir.

Portanto, são necessários mais estudos que aprofundem os processos de aprendizagem envolvidos na relação existente entre a TI e as organizações. Pois, os *softwares* modificam os indivíduos e as organizações, porém estes indivíduos e organizações também modificam as diretrizes vigentes na tecnologia da informação, assim devemos considerar que estes artefatos de TI são moldados pelos seus interesses, valores e suposições dos indivíduos, envolvidos no contexto da organização (ORLIKOWSKI; IACONO, 2001), portanto, ao interagirem com estes artefatos estes indivíduos também se modificam, o que pode resultar em novas alterações na organização.

Deste modo, outro campo de estudo que pode produzir resultados significativos para este campo de estudo reside na análise de como os processos de *machine learning e big data* estão inserido e interagem com a memória e a aprendizagem organizacional. E neste contexto, buscar relacionar este tema com a interação entre a memória organizacional, a tecnologia da informação e aprendizagem organizacional, que foi apresentada no esquema e nos resultados deste estudo.

Por fim, outro campo em que novos estudos podem auxiliar para a construção de um melhor entendimento está na análise da interação entre processos formais e informais da aprendizagem, para o desenvolvimento de novas soluções de TI, observando as interações que ocorrem em nível interorganizacional, aspecto que não foi abordado neste estudo devido as características apresentadas, porém que possui relevância quando se procura obter o entendimento deste campo de estudo na sua totalidade.

REFERÊNCIAS

- AKGÜN, A. E.; BYRNE, J. C.; LYNN, G. S.; KESKIN, H. Organizational unlearning as changes in beliefs and routines in organizations. **Journal of Organizational Change Management**, v. 20, n. 6, p. 794-812, 2007.
- ALCADIPANI, R.; TURETA, C. Teoria ator-rede e análise organizacional; contribuições e possibilidades de pesquisa no Brasil. **Organizações & Sociedade**, v. 16, n. 51, 2009.
- ANDERSON; BANKER; RAVINDRAN. Value implications of investments in information technology. **Management Science**, v. 52, n. 9, p. 1359-1376, 2006.
- ANDREU, R.; CIBORRA, C. Organisational learning and core capabilities development: the role of IT. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 5, n. 2, p. 111-127, 1996.
- ANTONACOPOULOU, E. P. The relationship between individual and organizational learning: New evidence from managerial learning practices. **Management learning**, v. 37, n. 4, p. 455-473, 2006.
- ANTONELLO, C. S. Articulação da aprendizagem formal e informal: seu impacto no desenvolvimento de competências gerenciais. **Revista Alcance**, v. 12, n. 2, 2005.
- ANTONELLO, C. S. As formas de aprendizagem utilizadas por gestores no desenvolvimento de competências. Em: **Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração - ENAMPAD**, 2004.
- ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. A Encruzilhada da Aprendizagem Organizacional: uma Visão Multiparadigmática/The Crossroads of Organizational Learning: a Multiparadigmatic View. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 2, p. 310, 2010.
- ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. colaboradores. **Aprendizagem Organizacional no Brasil**. Bookman, 2011.
- ARDICHVILI, A.; PAGE, V.; WENTLING, T. Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice. **Journal of knowledge management**, v. 7, n. 1, p. 64-77, 2003.
- ARDUINI, F.; MORABITO, V. Business continuity and the banking industry. **Communications of the ACM**, v. 53, n. 3, p. 121-125, 2010.
- ARGOTE, L. Organizational learning research: Past, present and future. **Management learning**, v. 42, n. 4, p. 439-446, 2011.
- ARGOTE, L.; MIRON-SPEKTOR, E. Organizational learning: From experience to knowledge. **Organization science**, v. 22, n. 5, p. 1123-1137, 2011.
- ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. A. **Organizational learning II: Theory, method, and practice**, Reading, Mass: Addison Wesley, 1996
- ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. **Organizational Learning: A Theory of Action Perspective**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.

- ARORA, H.; ARORA, P. Effect of investments in information technology on bank performance: empirical evidence from Indian public sector banks. **International Journal of Business Information Systems**, v. 13, n. 4, p. 400-417, 2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, V. F. A.; RAMOS, I.; PEREZ, G. Information systems and organizational memory: a literature review. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 12, n. 1, p. 45-63, 2015.
- BASTOS, A. V. B.; GONDIM, S. M. G.; LOIOLA, E. Aprendizagem organizacional versus organizações que aprendem: características e desafios que cercam essas duas abordagens de pesquisa. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 220-230, 2004.
- BELLINI, E.; LO STORTO, C. The impact of software capability maturity model on knowledge management and organisational learning: empirical findings and useful insights. **International Journal of Information Systems and Change Management**, v. 1, n. 4, p. 339-373, 2006.
- BERG, S. A.; CHYUNG, S. Y. Factors that influence informal learning in the workplace. **Journal of workplace learning**, v. 20, n. 4, p. 229-244, 2008.
- BERTHON, P.; PITT, L. F.; EWING, M. T. Corollaries of the collective: the influence of organizational culture and memory development on perceived decision-making context. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 29, n. 2, p. 135-150, 2001.
- BHARADWAJ, A. S. A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. **MIS quarterly**, p. 169-196, 2000.
- BHATT, G. D.; GROVER, V. Types of information technology capabilities and their role in competitive advantage: An empirical study. **Journal of management information systems**, v. 22, n. 2, p. 253-277, 2005.
- BI, R.; DAVIDSON, R.; KAM, B.; SMYRNIOS, K. Developing organizational agility through IT and supply chain capability. **Journal of Global Information Management**, v. 21, n. 4, p. 38-55, 2013.
- BIDO, S. D.; GODOY, A. S.; ARAUJO, B. F. V. B.; LOUBACK, J. C. Articulação entre a aprendizagem individual, grupal e organizacional: um estudo no ambiente industrial. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 11, n. 2, 2010.
- BIERLY III, P. E.; KESSLER, E. H.; CHRISTENSEN, E. W. Organizational learning, knowledge and wisdom. **Journal of organizational change management**, v. 13, n. 6, p. 595-618, 2000.
- BJORN-ANDERSEN, N.; RAYMOND, B. The impact of IT over five decades—Towards the Ambient Organization. **Applied ergonomics**, v. 45, n. 2, p. 188-197, 2014.
- BLACKLER, F. Knowledge and the theory of organizations: Organizations as activity systems and the reframing of management. **Journal of management studies**, v. 30, n. 6, p. 863-884, 1993.

BOFF, L. H.; ANTONELLO, C. S. Descaminhos: aprendizagem e conhecimento organizacional versus organizações que aprendem e gestão do conhecimento. In: ANTONELLO, C. S. et al. **Aprendizagem organizacional no Brasil**. Porto Alegre: Bookman, p. 183-198, 2011.

BOLÍVAR-RAMOS, M. T.; GARCÍA-MORALES, V. J.; GARCÍA-SÁNCHEZ, E. Technological distinctive competencies and organizational learning: Effects on organizational innovation to improve firm performance. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 29, n. 3, p. 331-357, 2012.

BONTIS, N. Managing an Organizational Learning System by Aligning Stocks and Flows of Knowledge. In: **Academy of Management Proceedings**. Academy of Management, 1999.

BROENDSTED, J.; ELKJAER, B. Information technology as a fellow player in organizational learning. **ECIS 2001 Proceedings**, p. 12, 2001.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. **Organization science**, v. 2, n. 1, p. 40-57, 1991.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. Organizing knowledge. **California management review**, v. 40, n. 3, p. 90-111, 1998.

CAMILLIS, K. P.; ANTONELLO, C. S. Um estudo sobre os processos de aprendizagem dos trabalhadores que não exercem função gerencial. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 11, n. 2, 2010.

CAMPANELLA, F.; DELLA PERUTA, M. R.; DEL GIUDICE, M. The effects of technological innovation on the banking sector. **Journal of The Knowledge Economy**, v. 8, n.1. P. 356–368, 2017.

CANGELOSI, V. E.; DILL, W. R. Organizational learning: Observations toward a theory. **Administrative science quarterly**, p. 175-203, 1965.

CASOLARO, L.; GOBBI, G. Information technology and productivity changes in the banking industry. **Economic Notes**, v. 36, n. 1, p. 43-76, 2007.

CASTELLS, M. **The rise of the network society: the information age – economy, society, and culture**. Oxford: Wiley, 2011.

CEGARRA-NAVARRO, J. G.; SANCHEZ-POLO, M. T. Influence of the open-mindedness culture on organizational memory: an empirical investigation of Spanish SMEs. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 22, n. 01, p. 1-18, 2011.

CHAN, F. K.Y.; THONG, J. Y.L. Acceptance of agile methodologies: A critical review and conceptual framework. **Decision Support Systems**, v. 46, n. 4, p. 803-814, 2009.

CHEVERS, D. Software process improvement: Awareness, use, and benefits in canadian software development firms. **Revista de Administração de Empresas**, v. 57, n. 2, p. 170, 2017.

- CHIU, C. M.; HSU, M. H.; WANG, E. T. G. Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. **Decision support systems**, v. 42, n. 3, p. 1872-1888, 2006.
- CHIVA, R.; ALEGRE, J. Organizational learning and organizational knowledge: towards the integration of two approaches. **Management learning**, v. 36, n. 1, p. 49-68, 2005.
- CHIVA, R.; GHAURI, P.; ALEGRE, J. Organizational learning, innovation and internationalization: A complex system model. **British Journal of Management**, v. 25, n. 4, p. 687-705, 2014.
- CHOI, W.; JACOBS, R. L. Influences of formal learning, personal learning orientation, and supportive learning environment on informal learning. **Human Resource Development Quarterly**, v. 22, n. 3, p. 239-257, 2011.
- CHRISTOPOULOS, T. P.; DINIZ, E. H. Sustentação das comunidades virtuais de aprendizagem e de prática. **Revista Organizações em Contexto**, v. 4, n. 8, p. 74-99, 2008.
- ÇÖMLEK, O.; KITAPÇI, H.; ÇELİK, V.; ÖZŞAHİN, M. The effects of organizational learning capacity on firm innovative performance. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 41, p. 367-374, 2012.
- COOK, S. D. N.; YANOW, D. Culture and organizational learning. **Journal of management inquiry**, v. 2, n. 4, p. 373-390, 1993.
- COX, A. What are communities of practice? A comparative review of four seminal works. **Journal of information science**, v. 31, n. 6, p. 527-540, 2005.
- CROSS, J. Informal learning: Rediscovering the natural pathways that inspire innovation and performance. **John Wiley & Sons**, San Francisco, 2007.
- CROSSAN, M. M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E. An organizational learning framework: From intuition to institution. **Academy of management review**, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.
- CROSSAN, M. M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E.; DJURFELDT, L. Organizational learning: Dimensions for a theory. **The International Journal of Organizational Analysis**, v. 3, n. 4, p. 337-360, 1995.
- CROSSAN, M.; GUATTO, T. Organizational learning research profile. **Journal of Organizational Change Management**, v. 9, n. 1, p. 107-112, 1996.
- CUI, A. S.; CHAN, K.; CALANTONE, R. The learning zone in new product development. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 61, n. 4, p. 690-701, 2014.
- CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm**. Englewood Cliffs, NJ, v. 2, 1963.
- DAVENPORT, T. H. **Process innovation: reengineering work through information technology**. USA: Harvard Business Press, 1993.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge: How organizations manage what they know**. USA: Harvard Business Press, 1998.

- DODGSON, M. Organizational learning: a review of some literatures. **Organization studies**, v. 14, n. 3, p. 375-394, 1993.
- DUBÉ, L.; BOURHIS, A.; JACOB, R.; KOOHANG, A. Towards a typology of virtual communities of practice. Interdisciplinary **Journal of Information, Knowledge & Management**, v. 1, n. 1, p. 69-93, 2006.
- DUNCAN, R.; WEISS, A. Organizational learning: implications for organizational design. **Research in Organizational Behavior**, v. 1, p. 75-123, 1979.
- DYBÅ, T.; DINGSØYR, T. Empirical studies of agile software development: A systematic review. **Information and software technology**, v. 50, n. 9, p. 833-859, 2008.
- EASTERBY-SMITH, M. Disciplines of organizational learning: contributions and critiques. **Human relations**, v. 50, n. 9, p. 1085-1113, 1997.
- ELKJAER, B. Organizational learning: the 'third way'. **Management learning**, v. 35, n. 4, p. 419-434, 2004.
- ELKJAER, B.; PEDERSEN, K. L.; HØYRUP, S. Nordic Research on Workplace Learning 1995-2006. In: CHISHOLM, Lynne; FENNES, H.; SPANNRING, R. **Competence Development As Workplace Learning**. Lisboa: Livraria Bertrand, 2007.
- ELLSTRÖM, P. E. Integrating learning and work: Problems and prospects. **Human resource development quarterly**, v. 12, n. 4, p. 421-435, 2001.
- ERAUT, M. Informal learning in the workplace. **Studies in continuing education**, v. 26, n. 2, p. 247-273, 2004.
- ERAUT, M. Informal learning in the workplace: evidence on the real value of work-based learning (WBL). **Development and Learning in Organizations: An International Journal**, v. 25, n. 5, p. 8-12, 2011.
- ERICKSON, J.; LYYTINEN, K.; SIAU, K. Agile modeling, agile software development, and extreme programming: the state of research. **Journal of database Management**, v. 16, n. 4, p. 88, 2005.
- FERNANDES, A. L.; ALTURAS, B. A. B.; LAUREANO, R. M. S. The role of organizational culture in the dynamic relationship between Information Technology and Organizational Learning. In: **Information Systems and Technologies (CISTI), 2015 10th Iberian Conference on**. IEEE, 2015. p. 1-5.
- FERREIRA, J. F.; GODOY, A. S. Processos de aprendizagem: um estudo em três restaurantes de um clube étnico alemão de negócios, gastronomia e cultura. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 16, n. 2, p.15-44, 2015.
- FIOL, C. M.; LYLES, M. A. Organizational learning. **Academy of management review**, v. 10, n. 4, p. 803-813, 1985.
- FLACH, L.; ANTONELLO, C. S. A Teoria sobre Aprendizagem Informal e suas implicações nas organizações. **GESTÃO. Org-Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 8, n. 2, p. 193-208, 2010.

- FLICK, U. **Desenho da Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009a.
- FLICK, U. **Introdução à Metodologia de Pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2012.
- FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009b.
- FOWLER, M.; HIGHSMITH, J. The agile manifesto. **Software Development**, v. 9, n. 8, p. 28-35, 2001.
- GERBER, R. How do workers learn in their work?. **The Learning Organization**, v. 5, n. 4, p. 168-175, 1998.
- GERBER, R.; LANKSHEAR C.; LARSSON S.; SVENSSON L. Self-directed learning in a work context. **Education+ training**, v. 37, n. 8, p. 26-32, 1995.
- GHERARDI S.; NICOLINI D.; ODELLA F. Toward a social understanding of how people learn in organizations: The notion of situated curriculum. **Management learning**, v. 29, n. 3, p. 273-297, 1998.
- GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- GIL, A. C. **Estudo de Caso: Fundamentação Científica; Subsídios para Coleta e Análise de Dados; Como Redigir o Relatório**. São Paula: Atlas, 2009.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995a.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995b.
- GODOY, A. S. Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. **Gestão. Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 3, n. 2, p. 81-89, 2005.
- GUDOLLE, L. S.; ANTONELLO, C. S.; FLACH, L. Aprendizagem Situada, Participação e Legitimidade nas Práticas de Trabalho. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, n. 1, p. 14, 2012.
- HASSAN, N. H. B.; ARSHAD, N. I. B., MUSTAPHA, E. E. B.; JAAFAR, J. B. Understanding the ways organizational learning drives information technology (IT) infrastructure. Em: **Computer and Information Sciences (ICCOINS), 2014 International Conference**. IEEE. p. 1-5, 2014
- HEDBERG, B. L. T. How organizations learn and unlearn. In: NYSTRÖM, P.; STARBUCK, W. (Ed.). **Handbook of organizational design**. Oxford: Oxford University Press. p. 8-27, 1981.
- HUBER, G. P. Organizational learning: The contributing processes and the literatures. **Organization science**, v. 2, n. 1, p. 88-115, 1991.
- JEON, K. S.; KIM, K. N. How do organizational and task factors influence informal learning in the workplace?. **Human Resource Development International**, v. 15, n. 2, p. 209-226, 2012.

- JUNIOR, F. A. C.; MOURÃO, L. Suporte à aprendizagem informal no trabalho: uma proposta de articulação conceitual. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 6, p. 224, 2011.
- KAMEO, N. A Culture of Uncertainty: Interaction and Organizational Memory in Software Engineering Teams under a Productivity Scheme. **Organization Studies**, v. 38, n. 6, p. 733-752, 2017.
- KANE, G. C.; ALAVI, M. Information technology and organizational learning: An investigation of exploration and exploitation processes. **Organization Science**, v. 18, n. 5, p. 796-812, 2007.
- KIM, D. H. The link between individual and organizational learning. **The strategic management of intellectual capital**, p. 41-62, 1998.
- KNIGHT, L. Network learning: Exploring learning by interorganizational networks. **Human relations**, v. 55, n. 4, p. 427-454, 2002.
- KUZEL, A. J. Sampling in qualitative inquiry. In: CRABTREE, B. F; MILLER, W. L. (eds). **Doing qualitative research**. 2 ed. Thousand Oaks, California: Sage, 1999.
- LARENTIS, F.; ANTONELLO, C. S.; MILAN, G. S.; DE TONI, D. Aprendizagem Organizacional e Relacionamentos Interorganizacionais: Um Estudo de Casos Múltiplos. **Revista Base**, v. 11, n. 4, p. 347-366, 2014.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: Legitimate peripheral participation**. UK: Cambridge University Press, 1991.
- LAWRENCE, T. B.; MAUWS, M. K.; DYCK, B.; KLEYSEN, R. F. The politics of organizational learning: integrating power into the 4I framework. **Academy of Management Review**, v. 30, n. 1, p. 180-191, 2005.
- LEE, K.; KIM, Y.; JOSHI, K. Organizational memory and new product development performance: Investigating the role of organizational ambidexterity. **Technological Forecasting and Social Change**, 2017.
- LEVITT, B.; MARCH, J. G. Organizational learning. **Annual review of sociology**, v. 14, n. 1, p. 319-338, 1988.
- LOHMAN, M. C. A survey of factors influencing the engagement of two professional groups in informal workplace learning activities. **Human Resource Development Quarterly**, v. 16, n. 4, p. 501-527, 2005.
- LUBATKIN, M.; FLORIN, J.; LANE, P. Learning together and apart: A model of reciprocal interfirm learning. **Human Relations**, v. 54, n. 10, p. 1353-1382, 2001.
- MA, T.; MCGROARTY, F. Social machines: how recent technological advances have aided financialisation. **Journal of Information Technology**, p. 1-17, 2017.
- MALCOLM, J.; HODKINSON, P.; COLLEY, H. The interrelationships between informal and formal learning. **Journal of workplace learning**, v. 15, n. 7/8, p. 313-318, 2003.

- MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.
- MARCH, J. G.; OLSEN, J. P. **Ambiguity and choice in organizations**. Bergen: Universitetsforlaget, 1976.
- MARTINS, G. A. **Estudo de Caso: Uma Estratégia de Pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MERRIAN, S. B. **Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis**. San Francisco: Jossey-Bass Inc Pub, 2002.
- MOORMAN, C.; MINER, A. S. The impact of organizational memory on new product performance and creativity. **Journal of marketing research**, v.34, n.1, p. 91-106, 1997.
- NEJAD, M. Research on financial services innovations: A quantitative review and future research directions. **International Journal of Bank Marketing**, v. 34, n. 7, p. 1042-1068, 2016.
- NERUR, S.; MAHAPATRA, R. K.; MANGALARAJ, G. Challenges of migrating to agile methodologies. **Communications of the ACM**, v. 48, n. 5, p. 72-78, 2005.
- NEWAY, L. R.; ZAHRA, S. A. The evolving firm: how dynamic and operating capabilities interact to enable entrepreneurship. **British Journal of Management**, v. 20, p. S81-S100, 2009.
- NIETO, M. Basic propositions for the study of the technological innovation process in the firm. **European Journal of Innovation Management**, v. 7, n. 4, p. 314-324, 2004.
- NOGUEIRA, R. A.; ODELIUS, C. C. Desafios da Pesquisa em Aprendizagem Organizacional. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 1, n. 1, p. 83-102, 2015.
- NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization science**, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.
- OLIVERA, F. Memory systems in organizations: an empirical investigation of mechanisms for knowledge collection, storage and access. **Journal of Management Studies**, v. 37, n. 6, p. 811-832, 2000.
- ORLIKOWSKI, W. J. Sociomaterial practices: Exploring technology at work. **Organization studies**, v. 28, n. 9, p. 1435-1448, 2007.
- ORLIKOWSKI, W. J. Using technology and constituting structures: A practice lens for studying technology in organizations. **Organization science**, v. 11, n. 4, p. 404-428, 2000.
- ORLIKOWSKI, W. J.; IACONO, C. S. Research commentary: Desperately seeking the "IT" in IT research A call to theorizing the IT artifact. **Information systems research**, v. 12, n. 2, p. 121-134, 2001.
- PAWLOWSKY, P. The treatment of organizational learning in management science. In: DIERKES, M. et al. (Ed.). **Handbook of organizational learning and knowledge**. Oxford: Oxford University Press, 2001. p. 61-88.

PLATTFAUT, R.; NIEHAVES, B.; VOIGT, M.; MALSBENDER, A.; ORTBACH, K.; POEPELBUSS, J. Service innovation performance and information technology: An empirical analysis from the dynamic capability perspective. **International Journal of Innovation Management**, v. 19, n. 04, p. 154-165, 2015.

POWELL, T. C.; DENT-MICALLEF, A. Information technology as competitive advantage: The role of human, business, and technology resources. **Strategic management journal**, v. 18, n.5, p. 375-405, 1997.

PRANGE, C. Organizational learning: Desperately seeking theory. In: EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J.; ARAUJO, L. **Organizational learning and the learning organization**. Londres: Sage, 1999.

PRESBITERO, A.; ROXAS, B.; CHADEE, D. Sustaining innovation of information technology service providers: focus on the role of organisational collectivism. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 47, n. 2/3, p.156-174, 2017.

REAL, J. C.; LEAL, A.; ROLDÁN, J. L. Determinants of Organisational Learning in the generation of technological distinctive competencies. **International Journal of Technology Management**, v. 35, n. 1-4, p. 284-307, 2006

ROBEY, D.; BOUDREAU, M. C.; ROSE, G. M. Information technology and organizational learning: a review and assessment of research. **Accounting, Management and Information Technologies**, v. 10, n. 2, p. 125-155, 2000.

ROBEY, D.; BOUDREAU, M.-C.; ROSE, G. M. Information technology and organizational learning: a review and assessment of research. **Accounting, Management and Information Technologies**, v. 10, n. 2, p. 125-155, 2000.

RUIZ-MERCADER, J.; MEROÑO-CERDAN, A. L.; SABATER-SÁNCHEZ, R. Information technology and learning: Their relationship and impact on organisational performance in small businesses. **International Journal of Information Management**, v. 26, n. 1, p. 16-29, 2006.

SCHÜRMAN, E.; BEAUSAERT, S. What are drivers for informal learning?. **European Journal of Training and Development**, v. 40, n. 3, p. 130-154, 2016.

SCHWABER, K.; BEEDLE, M. **Agile software development with Scrum**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.

SCOTT, J. **A matter of record**: Documentary sources in social research. USA: John Wiley & Sons, 2014.

SHIPTON, H.; SILLINCE, J. Organizational learning and emotion: Constructing collective meaning in support of strategic themes. **Management Learning**, v. 44, n. 5, p. 496-510, 2012.

SIMON, H. A. Bounded rationality and organizational learning. **Organization science**, v. 2, n. 1, p. 125-134, 1991.

STATA, R.; ALMOND, P. Organizational learning: The key to management innovation. **The training and development sourcebook**, v. 2, p. 31-42, 1989.

STEIN, E. W. Organization memory: Review of concepts and recommendations for management. **International journal of information management**, v. 15, n. 1, p. 17-32, 1995.

STEIN, E. W.; ZWASS, V. Actualizing organizational memory with information systems. **Information systems research**, v. 6, n. 2, p. 85-117, 1995.

STENMARK, D. The relationship between information and knowledge. In: **Proceedings of IRIS**. 2001. p. 11-14.

SVENSSON, L.; ELLSTRÖM, P.; ÅBERG, C. Integrating formal and informal learning at work. **Journal of Workplace Learning**, v. 16, n. 8, p. 479-491, 2004.

TEECE, D. J. Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. **California management review**, v. 40, n. 3, p. 55-79, 1998.

TIPPINS, M. J.; SOHI, R. S. IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link?. **Strategic management journal**, v. 24, n. 8, p. 745-761, 2003.

TURBAN, E.; MCLEAN, E. R.; WETHERBE, J. C. **Information technology for management: transforming business in the digital economy**, New York: John Wiley & Sons, 2002.

VAN WOERKOM, M.; NIJHOF, W. J.; NIEUWENHUIS, L. F.M. Critical reflective working behaviour: a survey research. **Journal of European industrial training**, v. 26, n. 8, p. 375-383, 2002.

VERGARA, S. C. **Métodos de coleta de dados no campo**, 2ª ed. Atlas, 2012.

VERGARA, S. C. **Métodos de Pesquisa em Administração**, 6ª ed. Atlas, 2015.

VERSIANI, A. F.; ORIBE, C. Y.; REZENDE, S. F. L. A aprendizagem das organizações gerada pelas práticas formais no ambiente de trabalho. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 14, n. 4, p. 15-44 2013.

WALSH, J. P.; UNGSON, G. R. Organizational memory. **Academy of management review**, v. 16, n. 1, p. 57-91, 1991.

WATKINS, K. E.; MARSICK, V. J. Towards a theory of informal and incidental learning in organizations*. **International journal of lifelong education**, v. 11, n. 4, p. 287-300, 1992.

WEICK, K. E.; ROBERTS, K. H. Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks. **Administrative science quarterly**, p. 357-381, 1993.

WEICK, K. E.; WESTLEY, F. Aprendizagem organizacional: confirmando um oximoro. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. **Handbook de Estudos Organizacionais**. Volume 3. São Paulo: Atlas, 2004.

WEICK, K. E.; WESTLEY, F. Organizational Learning: Confirming an Oxymoron. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. **Handbook of Organizational Studies**. London: SAGE Publications, 1996.

WENGER, E. Communities of practice and social learning systems. **Organization**, v. 7, n. 2, p. 225-246, 2000.

WILBERT, J. K. W, OLIVEIRA, I. C. G., STEIL, A. V., DANDOLINI, G. A.; DE SOUZA, J. A. O uso de comunidades de prática virtuais (vcops) para fins de inovação segundo percepção de seus membros. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 7, n. 1, p. 109-125, 2017.

WILSON, D. G.; HARTUNG, K. e J. Types of informal learning in cross-organizational collegial conversations. **Journal of Workplace Learning**, v. 27, n. 8, p. 596-610, 2015.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**, 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YIN, R. K. **Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim: Série Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2016.

ZA, S.; SPAGNOLETTI, P.; NORTH-SAMARDZIC, A. Organisational learning as an emerging process: The generative role of digital tools in informal learning practices. **British Journal of Educational Technology**, v. 45, n. 6, p. 1023-1035, 2014.