



**Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão do
Conhecimento e da Tecnologia da Informação**

**A APRENDIZAGEM DE PROFISSIONAIS DE TI: ALÉM DOS
MÉTODOS FORMAIS**

**Autora: Antonella Donato
Orientadora: Prof^a Dra. Helga Cristina Hedler**

**Brasília - DF
2014**

ANTONELLA DONATO

**A APRENDIZAGEM DE PROFISSIONAIS DE TI: ALÉM DOS MÉTODOS
FORMAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Strictu Senso* em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação da Universidade Católica de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Helga Cristina Hedler

**Brasília
2014**

D677a Donato, Antonella.
A aprendizagem de profissionais de TI: além dos métodos formais. /
Antonella Donato – 2014.
111 f.; il : 30 cm

Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Brasília, 2014.
Orientação: Profa. Dra. Helga Cristina Hedler

1. Tecnologia da informação. 2. Aprendizagem. 3. Aprendizagem
organizacional. 4. Setor público. I. Hedler, Helga Cristina, orient. II. Título.

CDU 005.94



Dissertação de autoria de Antonella Donato, intitulada “A aprendizagem de profissionais de ti: além dos métodos formais”, apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação da Universidade Católica de Brasília, em 31 de março de 2014, defendida e/ou aprovada pela banca examinadora abaixo assinada:

Profa. Dra. Helga Cristina Hedler
Orientador

Programa de Pós Graduação Strictu Sensu em Gestão do Conhecimento e
Tecnologia da Informação – UCB

Prof. Dr. Ricardo Spindola Mariz

Programa de Pós Graduação Strictu Sensu em Gestão do Conhecimento e
Tecnologia da Informação - UCB

Prof. Dr. Rodrigo Pires de Campos

Programa de Pós Graduação Strictu Sensu em Gestão do Conhecimento e
Tecnologia da Informação - UCB

Prof. Dr. Francisco Antonio Coelho Junior

Programa de Pós Graduação em Administração - UnB

Aos meus amados Fábio, Eduardo, Sonia e
Liberio.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus que sempre está ao meu lado, me permitindo aprender, crescer e avançar continuamente.

Agradeço ainda pela bênção da maternidade. Obrigada ao meu filho Eduardo, que chegou de maneira apressada, me fazendo repensar sobre prioridades e me inspirando e me dando forças para seguir.

Por sua dedicação e disposição, por seu cuidado, carinho e respeito, agradeço ao meu marido Fábio Resende. Não existem palavras para agradecê-lo pelo seu amor e apoio incondicional.

À minha mãe Sonia, por seu amor e cuidados eternos; e ao meu pai Libero Donato, que mesmo não estando mais presente fisicamente, está sempre presente com seu exemplo de luta e determinação.

À minha orientadora, Profa. Dra. Helga Hedler, por todo empenho, dedicação e esforço em me guiar e direcionar na conclusão deste sonho.

Ao professor Dr. Rodrigo Pires de Campos pelo apoio e direcionamento; e cujo contato inicial foi fundamental nas escolhas realizadas.

A todos os professores do Programa e Pesquisa *Stricto Sensu* em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação, com os quais tive a oportunidade de conviver e aprender muito.

Ao Superior Tribunal Militar por permitir minha dedicação ao mestrado e por acreditar no esforço empreendido.

A todos os colegas com os quais tive a honra de conviver e trocar muitas experiências durante todo o curso.

Aos familiares e amigos por sua alegria e descontração, tão importantes nos momentos de desânimo e cansaço.

Por fim, agradeço mais uma vez a Deus por ter colocado na minha vida os Seminários Insight e a grande família Insight. Neste lugar de consciência e amor conheci uma mulher de muita garra e confiança chamada Antonella, a quem reconheço por sua coragem e determinação.

"A pessoa prudente aproveita a sua experiência. A sábia aproveita também a experiência dos outros." John Collins

RESUMO

DONATO, Antonella. A aprendizagem de profissionais de TI: além dos métodos formais. 111f. 2014. Dissertação (Mestrado em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2014.

Compreender o processo de aprendizagem individual é um ponto de partida para compreender a aprendizagem organizacional, dada à necessidade de aprendizagem e adaptação a um ambiente organizacional em constante mudança. Unido ao desafio de aprender continuamente, tem-se o papel estratégico da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), que está cada vez mais inserida no cotidiano governamental e da sociedade. É nesse contexto que se torna importante observar como os profissionais de TI aprendem, visto que a identidade individual das organizações impede a existência de modelos únicos de aprendizagem. É com esse objetivo que o estudo observou o aprendizado de 39 servidores públicos, todos profissionais da área de TIC do Superior Tribunal Militar. A pesquisa mista utilizou análise exploratória, análise temática e análise categorial temática. Ficou evidenciado que, dentro de cada especialidade relacionada à natureza das atividades desenvolvidas pelos profissionais de TI, pode haver diferenças na utilização de uma ou outra atividade de aprendizagem, o que demonstra a necessidade de não se generalizar a utilização de práticas entre os profissionais de TI dentro da organização. Foram levantados os fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem na percepção dos profissionais e temas como relacionamento com os colegas; ambiente de trabalho; e atuação do superior hierárquico e da alta administração surgiram como influenciadores da aprendizagem. Por fim, foram criadas 6 categorias quanto à percepção da aprendizagem informal: relacionamentos interpessoais; práticas no trabalho; compartilhamento de conhecimento; busca por publicações; capacitação assistemática e autônoma.

Palavras-chave: aprendizagem organizacional. aprendizagem individual. aprendizagem informal. aprendizagem no local de trabalho. setor público brasileiro. profissionais de TI.

ABSTRACT

Understanding the individual learning process would be a starting point to understand the organizational learning, due to the learning and adaptation necessity in a constantly changing organizational environment. Joining the challenge of ongoing learning, there is the strategic role of the Information and Communication Technology (ICT), which is more and more inserted every day in government and society. It is in this context that it becomes important to observe how professionals learn, since the individual identity of organizations prevents the existence of unique models of learning. It is with this intention that the study observed the learning of 39 public ICT professionals at the Superior Military Court. The mixed method research used exploratory data analysis, thematic analysis technique and thematic categorical analysis. It became evident that within each specialty related to the nature of the activities carried out by IT professionals, there may be differences in the use of one or another learning activities, what demonstrates the need of no generalization in the use of practices among IT professionals inside the organization. Facilitating and inhibitor factors of learning were raised in the perception of professionals and topics such as relationship with colleagues, work environment, and the superior and senior management performance have emerged as influencers of learning. Finally, 6 categories of perceptions of informal learning were created: interpersonal relationships, work practices, knowledge sharing, search for publications, unsystematic training and autonomous.

Keywords: organizational learning. individual learning. informal learning. learning in the workplace. Brazilian public sector. IT professionals

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Exemplos de macro-objetivos, ações ou iniciativas da APF.	16
Quadro 2: Aprendizagem Organizacional X Organizações que Aprendem	23
Quadro 3: Síntese dos principais aspectos da aprendizagem situada, informal e incidental de acordo com Antonello (2011a).	33
Quadro 4: Etapas da aprendizagem informal segundo Coelho Junior e Mourão (2011)	38
Quadro 5: Tipo de suporte à aprendizagem informal em cada etapa segundo Coelho Junior e Mourão (2011)	39
Quadro 6: Processos de aprendizagem segundo Camillis e Antonello (2010).....	46
Quadro 7: Principais formas de aprendizagem identificadas por Antonello (2011b).....	47
Quadro 8: Tipos de estratégias cognitivas e comportamentais de aprendizagem segundo Pantoja e Borges-Andrade (2009).....	49
Quadro 9: Aspectos de Conteúdo Analisados nas Categorias Estudadas por Pantoja e Borges-Andrade (2009).....	50
Quadro 10: Categorias Profissionais e Estratégias de Aprendizagem no Trabalho segundo Pantoja e Borges-Andrade (2009).....	51
Quadro 11: Exemplos de atividades de aprendizagem informal segundo Berg e Chyung (2008).....	53
Quadro 12: Atividades informais de aprendizagem segundo Cunningham e Lillier (2013) ...	53
Quadro 13: Processo facilitadores da aprendizagem informal segundo Cunningham e Lillier (2013).....	57
Quadro 14: Facilitadores e/ou oportuidades para o proceso de aprendizagem observados por Camillis e Antonello (2010)	60
Quadro 15: Dificultadores e/ou inibidores do processo de aprendizagem observados por Camillis e Antonello (2010)	62
Quadro 16: Temas identificados a partir da literatura.....	66
Quadro 17: Temas identificados e fatores influenciadores.	68
Quadro 18: Temas comuns ao fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem.....	93
Quadro 19: Categorias da percepção sobre a aprendizagem informal.....	94

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de aprendizagem experiencial.	29
Figura 2 - Modelo de suporte psicossocial para diferentes etapas da aprendizagem informal segundo Coelho Junior e Mourão.	41
Figura 3: Quantitativo de participantes por tempo de serviço no STM.	72
Figura 4: Atividades de aprendizagem formal na COSIS	74
Figura 5: Atividades de aprendizagem formal na CATEN	74
Figura 6: Atividades de aprendizagem formal na COTEC	75
Figura 7: Atividades de aprendizagem formal na DITIN – Geral.....	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantitativo de servidores efetivos e respondentes.....	71
Tabela 2: Atividades de aprendizagem informal na COSIS.....	76
Tabela 3: Atividades de aprendizagem informal na CATEN.....	77
Tabela 4: Atividades de aprendizagem informal na COTEC.....	80
Tabela 5: Atividades de aprendizagem informal na DITIN.....	82
Tabela 6: Fatores considerados facilitadores na COSIS	85
Tabela 7: Fatores facilitadores na CATEN	85
Tabela 8: Fatores facilitadores na COTEC	86
Tabela 9: Fatores facilitadores na DITIN.....	87
Tabela 10: Fatores inibidores na COSIS	88
Tabela 11: Fatores inibidores na CATEN	88
Tabela 12: Fatores inibidores na COTEC	89
Tabela 13: Fatores inibidores na DITIN	90

LISTA DE SIGLAS

AO - Aprendizagem Organizacional

APF - Administração Pública Federal

CATEN - Coordenadoria de Atendimento

CHA - Conhecimento, Habilidade e Atitude

COSIS - Coordenadoria de Sistemas

COTEC - Coordenadoria de Tecnologia

DITIN - Diretoria de Tecnologia da Informação

IEEE - Institute of Electrical and Electronics *Engineers*

JMU - Justiça Militar da União

PDCA - Plan, Do, Check e Action

STM - Superior Tribunal Militar

TD&E - Treinamento, Desenvolvimento e Educação

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1	APRENDIZAGEM NO LOCAL DE TRABALHO	22
2.2	NÍVEIS DE APRENDIZAGEM.....	26
2.3	TIPOS DE APRENDIZAGEM NO TRABALHO	27
2.4	APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL.....	28
2.5	APRENDIZAGEM INFORMAL, INCIDENTAL E SITUADA	30
2.6	ESTUDOS RELACIONADOS AO TEMA	34
2.6.1	Estudos destacados no cenário nacional	35
2.6.2	Estudos destacados no cenário internacional	41
2.7	REFERENCIAL TEÓRICO	44
2.7.1	Aprendizagem como um processo social.....	45
2.7.2	Atividades de aprendizagem	46
2.7.3	Fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem.....	55
3	METODOLOGIA	64
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	64
3.2	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	64
3.3	PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS	69
3.4	CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO PESQUISADA	70
3.4.1	Perfil da amostra.....	71
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	73
4.1	ANÁLISE DOS DADOS QUANTITATIVOS	73
4.1.1	Atividades de aprendizagem	73
4.1.2	Fatores facilitadores e inibidores.....	84
4.2	ANÁLISE DOS DADOS QUALITATIVOS	91

4.2.1	Outras atividades de aprendizagem	91
4.2.2	Outros fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem	92
4.2.3	Identificação da percepção sobre a aprendizagem informal	94
5	CONCLUSÕES	97
5.1	TRABALHOS FUTUROS	98
6	REFERÊNCIAS	99
	ANEXO A - ORGANOGRAMA DA DITIN	105
	APÊNDICE A . CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO PESQUISADA	106
	APÊNDICE B . QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO	108

1 INTRODUÇÃO

Um dos aspectos que fez emergir o interesse pela aprendizagem nas organizações diz respeito às turbulências ambientais que passaram a afetar o desempenho das empresas, impelindo-as a gerar ou incorporar inovações tecnológicas ou gerenciais (LOIOLA et al., 2006). Dadas as constantes transformações do ambiente organizacional, surgem diversas demandas de competências, produzindo uma discrepância entre o que as pessoas sabem e o que elas precisam aprender (POZO, 2002).

As mesmas preocupações se fazem presente no setor público brasileiro, onde se observa uma busca pela melhoria na gestão pública, como por exemplo, a iniciativa do Governo Federal ao criar o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública. O programa, criado em 2005, tem por finalidade contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados ao cidadão e para o aumento da competitividade do País. (BRASIL, 2005).

Para contribuir com a evolução do modelo de gestão pública, a Secretaria de Gestão Pública – SEGEP do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP, em articulação com as Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI, Secretaria de Orçamento Federal – SOF, Secretaria do Patrimônio da União – SPU e Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos – SPI, publicou o Modelo de Excelência da Gestão Pública – MEGP. O modelo define parâmetros e critérios para a avaliação e melhoria da qualidade da gestão pública, da capacidade de atendimento ao cidadão e da eficiência e eficácia dos atos da administração pública federal, bem como ferramentas de gestão com vistas a disseminar e incorporar boas práticas a órgãos e entidades públicas que desejarem avaliar suas práticas gerenciais em busca de excelência (BRASIL, 2013).

O MEGP está alicerçado em fundamentos próprios da gestão de excelência contemporânea: (1) Pensamento sistêmico; (2) Aprendizado organizacional; (3) Cultura da inovação; (4) Liderança e constância de propósitos; (5) Orientação por processos e informações; (6) Visão de futuro; (7) Geração de valor; (8) Comprometimento com as pessoas; (9) Foco no cidadão e na sociedade; (10) Desenvolvimento de parcerias; e (11) Gestão participativa (BRASIL, 2013).

Além disso, ao analisarmos diversos planos estratégicos dos três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário), notamos várias iniciativas com o intuito de aperfeiçoar a gestão de pessoas e modernizar a gestão pública (BRASIL, 2012a; BRASIL, 2011b; BRASIL, 2009). O

Quadro 1 lista exemplos de macro-objetivos, ações ou iniciativas declarados nos planejamentos estratégicos da APF (Administração Pública Federal):

Quadro 1: Exemplos de macro-objetivos, ações ou iniciativas da APF.

Macro-objetivos, ações ou iniciativas	Órgão
Modernização da gestão pública e fortalecimento da governança, com ampliação da capacidade gerencial e institucional.	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Aperfeiçoamento da gestão de pessoas na administração pública federal, orientada por competências.	
Aprimorar e integrar práticas de gestão do conhecimento e inteligência.	Tribunal de Contas da União
Aprimorar o processo de gestão das informações gerenciais	
Incrementar o banco de boas práticas de gestão do Poder Judiciário.	Conselho Nacional de Justiça
Aperfeiçoar e capacitar continuamente magistrados e servidores em conhecimentos jurídicos e interdisciplinares.	

Fonte: Elaborado pela autora a partir de BRASIL, 2012a; BRASIL, 2011b; e BRASIL, 2009.

Da mesma forma ocorre no tribunal onde esta pesquisa foi realizada, o Superior Tribunal Militar - STM, instância superior da Justiça Militar da União - JMU. A justiça militar é especializada na aplicação da lei a uma categoria especial – a dos militares federais: Marinha, Exército e Aeronáutica, julgando apenas e tão somente os crimes militares definidos em lei. O STM não é um tribunal de exceção, uma vez que atua, ininterruptamente, há mais de duzentos anos e possui magistrados nomeados segundo normas legais (RIBEIRO, 2008).

Em seu atual planejamento estratégico, a JMU, dentre outras iniciativas, explicitou sua preocupação com a modernização e aprimoramento da atividade judicante, bem como com o aprimoramento da gestão de pessoas (BRASIL, 2012b). Além disso, existe a iniciativa "elaborar e implementar Programa de Capacitação e Treinamento para a Justiça Militar da União" (BRASIL, 2012b, 51), no intuito de desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes de magistrados e servidores. Com base nesta iniciativa, a JMU oferece diversos treinamentos formais ao seus servidores.

Ao explorar a inteligência organizacional, Choo (2011) afirma que as organizações já reconhecem que sua sobrevivência e seu crescimento dependem de sua capacidade de aprender e se adaptar a um ambiente em constante mudança. Segundo o autor, uma organização é inteligente quando seus membros são inteligentes e quando a organização desenvolveu a cultura e a estrutura para reunir este conhecimento coletivo e conclui então que "assim como a inteligência organizacional nasce da inteligência individual, a aprendizagem organizacional também deve estar profundamente conectada à aprendizagem individual"

(CHOO, 2011, p.42). A aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional são então, uma via de mão dupla, onde uma depende da outra. Choo (2011) alerta ainda, que muito mais pesquisas são necessárias para que possamos entender melhor como essa relação simbiótica entre a aprendizagem individual e a organizacional pode ser fortalecida.

Segundo Castro (2008), as modernas e sofisticadas tecnologias não substituem a força de trabalho, mas dependem de uma mão-de-obra cada vez mais qualificada e bem treinada. Nesse contexto, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e comportamentais assume papel fundamental e cresce a necessidade de trabalhar em grupo, gerenciar processos, eleger prioridades e criticar propostas. Esses seriam alguns dos pré-requisitos exigidos para o novo profissional.

Argyris e Schön (1996) conceituam a aprendizagem organizacional como o conjunto de práticas e comportamentos que ajudam a empresa a transcender o modelo de simples manutenção do conhecimento, buscando questionar o que aprendeu, revisando os seus princípios. Wang e Ahmed (2002) relacionam o conceito de aprendizagem organizacional com a aprendizagem individual, afirmando que o primeiro se desenvolve a partir do processo de aprendizagem individual, o qual se acredita ser muito sofisticado e envolver todos os aspectos da natureza humana e da interação com o meio ambiente.

Compreender o processo de aprendizagem individual seria, então, um ponto de partida para compreender a aprendizagem organizacional. É nesse contexto que se torna importante observar como os indivíduos aprendem nas organizações. Os indivíduos em uma organização são desafiados a aprender continuamente por meios formais e informais (MARSICK; VOLPE, 1999). Marsick e Volpe (1999) afirmam que mais e mais organizações estão se concentrando na promoção da aprendizagem informal e considerando seus programas de treinamento formal apenas como uma das ferramentas de aprendizagem.

Segundo Brandão (2011), para lidar com o desafio decorrente da complexidade e instabilidade, as organizações podem atuar essencialmente sobre três vertentes: (a) a aprendizagem formal, provendo ações de TD&E (Treinamento, Desenvolvimento e Educação) alinhadas à sua estratégia e às necessidades de aprendizagem de seus empregados; (b) a aprendizagem informal, estimulando, valorizando e apoiando o processo de autodesenvolvimento de seus empregados e a socialização de suas competências; e (c) o ambiente de trabalho, criando um contexto profissional que seja facilitador e estimulador da aprendizagem e da aplicação de competências no trabalho.

É importante, então, estudar o fenômeno da aprendizagem informal, identificando como os trabalhadores aprendem e podem aprender informalmente, visto que, segundo

Watkins e Marsick (1992) a aprendizagem informal pode ocorrer também a partir de experiências formalmente estruturadas, ou seja, que ela pode ser planejada ou não.

Para que a aprendizagem organizacional ocorra, as organizações precisam de mecanismos e processos internos que permitam a acumulação e distribuição de conhecimentos relevantes. É nesse contexto que a aprendizagem informal pode promover a acumulação e distribuição de conhecimentos, sendo fundamental o suporte a este tipo de aprendizagem para a promoção da aprendizagem organizacional.

Segundo Coelho Junior (2011) a variável *suporte à aprendizagem informal no trabalho* é voltada à análise da percepção, pelo indivíduo, do apoio psicossocial provido por seus pares, colegas e chefias à aprendizagem de novos conhecimentos e habilidades relacionados às tarefas de trabalho. Ou seja, diz respeito ao quanto o indivíduo percebe o apoio dos atores sociais (pares, colegas e chefias) com os quais desempenha suas atribuições na aquisição, retenção, manutenção, generalização e transferência de novos conhecimentos e habilidades às rotinas de trabalho (ABBAD; BORGES-ANDRADE, 2004). Este suporte precisa ser percebido de maneira explícita e incondicional pelo indivíduo quando este investe em alguma ação informal de aprendizagem (COELHO JUNIOR, 2009).

Além do desafio de aprender continuamente, destaca-se também o papel estratégico da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). A TI passou a suportar os processos organizacionais e a gestão da organização (ONO; BINDER, 2010). Desta forma, a TI passou a ser caracterizada como estratégica, aumentando sua importância e abrangência nas organizações. Albertin e Albertin (2008) apontaram a tecnologia da informação como um dos componentes mais importantes do ambiente empresarial, visto que sua utilização pode oferecer grandes oportunidades para as empresas que aproveitam dos benefícios oferecidos por seu uso.

O conceito de Tecnologia da Informação, segundo Keen (1993) é mais abrangente do que os de processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de software, informática ou hardware e software, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais. Além disso, o uso da tecnologia da informação oferece grandes oportunidades às organizações, mas propicia, também, desafios para a gestão dessa tecnologia, pois passam a ter grande dependência dela (ALBERTIN; ALBERTIN, 2008). Observar então a aprendizagem dentro do ambiente da TI pode apoiar na gestão desta área, o que poderá repercutir no alcance das estratégias das organizações.

As TIC também estão cada vez mais inseridas no cotidiano governamental e da sociedade, visto que a administração pública precisa constantemente tornar os serviços

públicos melhores e mais acessíveis, modernizando normas e colocando a tecnologia da informação a serviço do cidadão (BRASIL, 2012a). Brasil (2012a) aponta que a TIC viabiliza a otimização dos processos internos, apoiando o gerenciamento e a organização das informações operacionais e estratégicas, qualificando o processo decisório e ampliando o acesso a serviços e à informação.

No entanto, poucos estudos têm investigado características dos trabalhadores e de seus ambientes de trabalho e o quanto tais fatores podem influenciar em sua participação em atividades de aprendizagem informal (LOHMAN, 2009). Lohman (2009) afirma ainda ser esta investigação fundamental para profissionais de TI, uma vez que a aprendizagem informal é um meio de desenvolvimento de conhecimento e habilidades necessárias para lidar com problemas cada vez mais complexo e ambíguos do trabalho. Além disso, o papel estratégico da TIC torna fundamental observar a aprendizagem dentro do ambiente organizacional, de forma a apoiar sua gestão. Uma boa gestão da TIC poderá apoiar no alcance das estratégias das organizações.

No que diz respeito a essa categoria profissional, Lohman (2009) afirma que os estudos sobre a aprendizagem podem ser utilizados para reconsiderar a concepção dos ambientes de trabalho de profissionais de TI para torná-los mais propício à aprendizagem informal. Os estudos podem ser utilizados, ainda, para repensar a concepção de programas de desenvolvimento profissional, de modo que desenvolvam a capacidade dos profissionais de TI para resolver problemas e aprender de forma independente.

No entanto, “a identidade individual das organizações impede a existência de modelos únicos de aprendizagem” (SILVEIRA, CRUZ JUNIOR, 2011, p.190). Tynjälä (2008) alerta que quando se fala de aprendizagem no local de trabalho, não se deve supor que o local de trabalho é um ambiente unificado para todos os aprendizes. Deve-se, pois, reconhecer que as situações das pessoas e suas posições organizacionais com relação ao trabalho e aprendizagem no local de trabalho diferem. Além disso, os locais de trabalho em cada área têm diferentes culturas de trabalho e os trabalhadores vêm de diferentes faixas etárias, origens educacionais e profissionais, além de ocuparem diferentes posições nas organizações (TYNJÄLÄ, 2008). Cada organização precisa, então, desenvolver sua forma de gerar conhecimento por meio de um processo de aprendizagem específico, considerando suas habilidades e competências.

Diante dos estudos levantados e destacados nesta pesquisa, (ANTONELLO, 2011b; CAMILLIS e ANTONELLO, 2010; PANTOJA e BORGES-ANDRADE, 2009; COELHO-JUNIOR e MOURÃO 2011; LOHMAN, 2008; BERG e CHYUNG 2008 e CUNNINGHAM

e HILLER, 2013), nota-se que nenhum deles buscou observar a aprendizagem informal de uma mesma categoria profissional e em organizações públicas, mas em equipes distintas. Torna-se então fundamental observar como os profissionais de TI aprendem, identificando se há diferenças de atividades de aprendizagem informal em diferentes unidades organizacionais. Importante também é verificar se os profissionais de TI percebem esta aprendizagem. Desta forma pode-se buscar o suporte a práticas de aprendizagem informal na organização, observando ainda que fatores podem facilitar ou inibir estas práticas.

Considerando a necessidade de melhoria da gestão pública; a compreensão da aprendizagem individual como ponto de partida para a compreensão da aprendizagem organizacional; a aprendizagem informal como uma maneira com a qual os indivíduos aprendem; e o papel essencial da TIC nas organizações, tem-se a questão de pesquisa: Como ocorre a aprendizagem informal dos servidores que trabalham com TI no STM? A pesquisa buscou observar o aprendizado de servidores públicos na área de TIC, proporcionando informações sobre o processo de aprendizagem informal destes profissionais. Essas informações poderão adicionar subsídios aos gestores na avaliação crítica sobre as práticas atuais e possíveis elaborações de ações e políticas para a melhoria da aprendizagem dos indivíduos e, conseqüentemente, organizacional. Estudos envolvendo a aprendizagem informal e os profissionais de TI poderiam ser utilizados, ainda, para repensar a concepção de programas de desenvolvimento profissional, de modo que desenvolvam a capacidade dos profissionais da área para resolver problemas e aprender de forma independente (LOHMAN, 2009).

Partindo-se do pressuposto que o dia-a-dia e as situações cotidianas no local de trabalho são um ambiente propício para o desenvolvimento de um processo de aprendizagem, estabelece-se como **objetivo geral**: diagnosticar atividades de aprendizagem informal entre os profissionais de TI, em uma mesma organização pública brasileira, mas em equipes distintas.

E como **objetivos específicos**:

- Identificar as atividades de aprendizagem informal mais utilizadas pelos profissionais de TI no contexto do órgão em questão;
- Identificar a percepção sobre a aprendizagem informal dos servidores de TI, observando se os servidores entendem o que vem a ser a aprendizagem informal e se reconhecem a sua existência; e
- Identificar fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem na percepção dos servidores de TI na organização.

Para alcançar estes objetivos o trabalho foi organizado em outros 4 capítulos. O capítulo 2 apresenta uma revisão de literatura com o referencial teórico que sustenta o desenvolvimento da pesquisa. O capítulo 3 explora a metodologia utilizada. O capítulo 4 apresenta os resultados e a análise dos dados, e por fim, o capítulo 5 apresenta as conclusões e sugestões de trabalhos futuros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo explora-se um quadro teórico e a estruturação conceitual que sustenta o desenvolvimento da pesquisa. Para tanto foi estruturada em 6 tópicos: Aprendizagem no local de trabalho; Níveis de aprendizagem; Tipos de aprendizagem no trabalho; Aprendizagem experiencial; Aprendizagem informal, incidental e situada; e Estudos relacionados ao tema.

2.1 APRENDIZAGEM NO LOCAL DE TRABALHO

Choo (2011) caracteriza as organizações como sistemas abertos, inseridas em ambientes em rápida mudança que, por sua vez, apresentam tanto ameaças como oportunidades. O autor sugere que uma organização inteligente é uma organização que aprende e que é hábil em criar, compartilhar e sistematizar conhecimento, bem como em modificar seu comportamento de forma a refletir novos conhecimentos e percepções.

O tema *aprendizagem* emerge como uma questão central para a sobrevivência das empresas e seu sucesso na era do conhecimento, devido aos efeitos de fatores como avanços tecnológicos, internacionalização dos mercados, maior grau de exigência dos consumidores e competição exacerbada (PANTOJA; BORGES-ANDRADE, 2009). As organizações reconhecem que sua sobrevivência e seu crescimento dependem de sua capacidade de aprender e se adaptar a um ambiente em constante mudança (CHOO, 2011).

Segundo Pantoja e Borges-Andrade (2009) a aprendizagem constitui importante tema no âmbito dos estudos organizacionais e mais especificamente nas áreas da Administração e da Psicologia Organizacional. Sob o foco da Administração, a atenção dos estudiosos tem recaído sobre os níveis das equipes de trabalho ou das organizações, tendo surgido duas vertentes: aprendizagem organizacional e organizações que aprendem.

A seguir é apresentado o Quadro 2 explorando as diferenças entre os termos *aprendizagem organizacional* e *organizações que aprendem*. Foram apresentadas as perspectivas dos estudiosos que pesquisaram os termos, comunidade acadêmica e consultores e gestores, bem como o foco dado por eles segundo o estudo de Bastos, Godim e Loila (2004). O quadro ainda apresenta a identificação de trabalhos clássicos desenvolvidos sobre os dois termos feita por Boff e Antonello (2011)

Quadro 2: Aprendizagem Organizacional X Organizações que Aprendem

Vertente	Pesquisadores	Foco	Trabalhos Clássicos
Aprendizagem Organizacional	Comunidade acadêmica, produzindo uma literatura descritiva, crítica e analítica, preocupada também em encontrar respostas em relação às possibilidades concretas de as organizações aprenderem.	Interessa-se na descrição de como a organização aprende, isto é, focaliza as habilidades e o processo de construção e utilização do conhecimento que favorecerão a reflexão sobre as possibilidades concretas de ocorrer a aprendizagem nesse contexto.	(ARGYRIS, SCHÖN; 1978) (COOK, YANOW; 1993) (BROWN, DUGUID; 1991) (WEICK; 1991)
Organizações que Aprendem	Consultores e gestores, produzindo uma literatura prescritiva e normativa, apoiada na inquestionabilidade das possibilidades de as organizações aprenderem, haja vista as experiências práticas bem-sucedidas que dão sustentação à construção teórica desta abordagem.	Tem seu foco na ação e no ajuste de ferramentas metodológicas específicas para o diagnóstico e avaliação que permitem identificar, promover e avaliar a qualidade dos processos de aprendizagem, que servirão de base para a normalização e prescrição do que deve uma organização fazer para que ocorra a aprendizagem.	(GARVIN; 1993) (SENGE; 1990)

Fonte: Adaptado de Bastos, Gondim e Loiola (2004) e Boff e Antonello (2011, p.185).

Argyris e Schön (1996) conceituam a aprendizagem organizacional como o conjunto de práticas e comportamentos que ajudam a empresa a transcender o modelo simples de manutenção do conhecimento, para o questionamento da organização que aprende, revisando os seus princípios. Os autores propõem três níveis de aprendizado: (1) o *laço simples*, que se caracteriza pela identificação e correção do erro, sem que se altere o modelo vigente; (2) o *laço duplo*, baseada em processos cognitivos, que, além da detecção e correção do erro, ocorre a modificação de normas, políticas e objetivos, ou seja, além da correção do erro, a aprendizagem também abrange o desenvolvimento da capacidade de evitá-lo; e (3) o *laço triplo*, onde os membros da organização aprendem a aprender, refletem e questionam os pressupostos ou falhas, descobrem o que falta para facilitar ou inibir a aprendizagem, criam novas estratégias para aprender e avaliam e generalizam o que produziram.

Cook e Yanow (1993) exploram a perspectiva cognitiva da aprendizagem, observando a aprendizagem individual aplicada à organizacional. Adicionam à perspectiva cognitiva da aprendizagem, a perspectiva cultural como complementar à primeira. Os autores explicam que a perspectiva cognitiva só foca no nível individual do aprendiz, enquanto a cultural, observa a aprendizagem no nível coletivo. A abordagem da aprendizagem organizacional existiria quando um grupo adquire o *know-how* que o permite realizar suas atividades coletivas.

Brown e Duguid (1991) afirmam que o caráter tácito do conhecimento somente é partilhado por meio de contextos sociais de aprendizagem intimamente conectados a uma prática. Os autores exploram a perspectiva sociocultural da aprendizagem, trazendo o tema comunidade de prática, onde o conhecimento é desenvolvido a partir da participação na atividade da comunidade. Defendem, por fim, que o trabalho, a aprendizagem e a inovação estão inter-relacionados, não sendo conflitantes, e sim compatíveis, e ainda potencialmente complementares. A aprendizagem é concebida pelos autores como uma ponte entre as práticas de trabalho e a inovação. Aprendizagem e trabalho seriam então inseparáveis, assim como a aprendizagem individual não poderia ser separada do aprender coletivo. Os *insights* acumulados não seriam algo particular, mas sim algo socialmente construído e distribuído.

De acordo com Weick (1991 apud ANTONELLO, 2007, p. 246), a capacidade de uma organização para responder ao ambiente depende de sua capacidade de percepção, do processo de exploração e sua capacidade de resposta. Desta forma, segundo Antonello (2007), o esquema de uma organização ou visão de mundo poderá variar do altamente avançado ao muito básico e inadequado para lidar com estímulos ambientais.

Garvin (1993) descreve as organizações de aprendizagem como aquelas que possuem habilidades para criar, adquirir, transferir conhecimentos e modificar comportamentos, refletindo o novo conhecimento e as novas percepções. O autor propõe cinco caminhos pelos quais a aprendizagem organizacional pode ocorrer: (1) resolução sistemática de problemas, utilizando instrumentos como o PDCA (Plan, Do, Check e Action), a análise de dados e a estatística; (2) experimentação, a fim de sistematicamente testar novos conhecimentos; (3) experiências passadas, avaliando o que foi realizado no passado e que pode gerar resultados; (4) circulação do conhecimento, compartilhando informações, inclusive o que está acontecendo na organização de forma livre e sem restrições; e (5) experiências realizadas pelos outros, praticando o benchmarking, pesquisas ou identificação de informações que permitem definir um ponto de referência ou as melhores práticas organizacionais.

Para Senge (1990) organizações de aprendizagem são formadas por pessoas que estão continuamente expandindo as suas capacidades de criar o que desejam e onde estas são estimuladas a aprenderem juntas. Segundo o autor, o que distinguirá as organizações que aprendem daquelas que ficam estagnadas é o domínio de cinco disciplinas: (1) Domínio pessoal; (2) Modelos mentais; (3) Visão compartilhada; (4) Aprendizagem em equipe; e (5) Pensamento sistêmico. Esta última é a quinta disciplina, a que integra todas as outras, o elo de ligação, fundindo-as em um corpo coerente de teoria e prática. O pensamento sistêmico ajuda a enxergar os elementos como parte de um todo, não como peças isoladas, bem como criar e mudar a realidade.

Abbad e Borges-Andrade (2004) definem a aprendizagem como um processo psicológico que ocorre no nível do indivíduo, fazendo referência às mudanças que ocorrem no comportamento do indivíduo, resultantes também de sua interação com o contexto. Segundo os autores, o ato de *aprender* estaria geralmente associado às noções de adquirir, tomar, reter, segurar, pegar, agarrar, prender e assimilar. Isto é, nele está quase sempre embutido o sentido figurado da **apropriação** ou da **apreensão**.

A aprendizagem faz referência a um processo de mudança que ocorre no indivíduo, envolvendo três dimensões: afetiva, motora e cognitiva (PANTOJA; BORGES-ANDRADE, 2004). Sob a abordagem cognitivista de aprendizagem, Abbad e Borges-Andrade (2004) descrevem a teoria S-O-R (*Stimulus-Organism-Response*), onde a experiência de interação do indivíduo com seu ambiente (S) lhe possibilitará aprender algo (O) – como uma capacidade (por exemplo, um conceito ou uma forma de resolver um problema) ou uma disposição (por exemplo, um interesse ou um valor), que seria futuramente mostrado, manifestado, evidenciado ou revelado por meio de alguma mudança em seu comportamento (R).

Nesta tradição cognitivista (teorias S-O-R), a mudança duradoura de comportamento (R) também ocorreria como resultado da interação com o ambiente (S), mas a interação antes resultaria em processos mentais ou na aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes – *CHAs* (O) que poderiam ser inferidos a partir daquelas mudanças (ABBAD; BORGES-ANDRADE, 2004).

Segundo Elkjaer (2001), a aprendizagem como uma cognição individual é a teoria educacional de natureza psicológica predominante no mundo ocidental. Esta teoria é baseada na ideia de que todos os seres humanos devem adquirir a cultura da qual nasceram, ou seja, têm de se tornarem socializados para viver em sociedade.

Além dos dois focos citados acima, Easterby-Smith e Araujo (2001) resumem as distinções feitas pelos autores sobre a aprendizagem organizacional com o fato deles

enfatarem a aprendizagem como um processo técnico ou social. A visão técnica supõe que a aprendizagem organizacional diz respeito ao processamento eficaz, interpretação de resposta, informações tanto de dentro como de fora da organização. Já a perspectiva social sobre a aprendizagem organizacional focaliza a maneira pelo qual as pessoas atribuem significado a suas experiências no trabalho. Nessa perspectiva, a aprendizagem emergiria de interações sociais, normalmente no ambiente natural de trabalho.

2.2 NÍVEIS DE APRENDIZAGEM

Loiola, Nérís e Bastos (2006) destacam que vêm ganhando espaço as abordagens que tomam como referência a complexidade e a natureza multideterminada do fenômeno da aprendizagem organizacional. Essas abordagens reconhecem a existência de fatores que condicionam a aprendizagem organizacional em nível dos indivíduos, dos grupos e do ambiente. Ainda segundo os autores, os indivíduos aprendem em contextos socioculturais, organizacionais e de experiência.

Angeloni e Steil (2011) afirmam que os níveis de análise voltados ao indivíduo, grupo e organização estão bem estabelecidos na literatura de AO (aprendizagem organizacional) e acrescentam ainda o nível interorganizacional, que estaria recebendo crescente atenção de pesquisadores.

Wang e Ahmed (2002) relacionam o conceito de aprendizagem organizacional com a aprendizagem individual, afirmando que o primeiro se desenvolve a partir do processo de aprendizagem individual, o qual se acredita ser muito sofisticado e envolver todos os aspectos da natureza humana e da interação com o meio ambiente. Compreender este processo de aprendizagem individual seria então um bom ponto de partida para compreender a aprendizagem organizacional.

No nível individual, então, o foco é direcionado à aprendizagem individual realizada no contexto organizacional. Já no nível dos grupos, o agente da aprendizagem é o grupo no contexto organizacional. Os grupos constituem o elo entre aprendizagem individual e organizacional, configurando-se num sistema social interveniente, no qual ocorre o compartilhamento, a aprendizagem e o comportamento organizacional (ANGELONI; STEIL, 2011).

No nível da organização o foco é a própria organização. Neste nível, os estudos reconhecem a necessidade da aprendizagem individual e de grupos como fundamental à AO

(ANGELONI; STEIL, 2011). No entanto, Wang e Ahmed (2002) alertam que a aprendizagem organizacional não é a simples coletividade dos processos de aprendizagem individuais. Ela envolve a interação entre os indivíduos na organização, a interação entre as organizações como uma entidade, e interação entre a organização e seus contextos.

Silveira e Cruz Junior (2011) acrescentam que a aprendizagem individual, embora necessária ao aprendizado coletivo, não é suficiente para que ocorra a aprendizagem organizacional. Os autores explicam que uma organização aprende não apenas quando alguém faz melhor o seu trabalho, mas também quando, como resultado disso, outros membros mudam sua maneira de atuar para obter um melhor resultado.

A aprendizagem no nível interorganizacional, refere-se à aprendizagem organizacional derivada de um processo de cooperação de uma organização com uma ou mais organizações. A principal questão envolvida nesse tipo de aprendizagem é identificar como sistemas de conhecimentos externos à organização podem apoiar a AO (ANGELONI; STEIL, 2011).

O processo de tornar institucional é primordial para a AO (ANGELONI; STEIL, 2011). Segundo Senge (1999), para a efetiva consolidação da AO, é necessário que a aprendizagem faça parte da estratégia da organização. Ainda segundo o autor, é necessário, para que o conhecimento se desenvolva, o compartilhamento de ideias por meio de um ciclo deliberado em grande escala no qual centenas de pessoas, como parte natural de seus trabalhos, participem de diferentes partes desse ciclo. Como resultado, os processos e as capacidades da organização melhorariam continuamente.

2.3 TIPOS DE APRENDIZAGEM NO TRABALHO

A aprendizagem em ambientes organizacionais usualmente é associada aos processos de treinamento, desenvolvimento e educação - TD&E (PANTOJA; BORGES-ANDRADE, 2009). No entanto, nem todas as situações que geram aprendizagem são oriundas de ações formais, direcionadas a atender necessidades específicas de trabalho. Os funcionários também aprendem por meio de estratégias pessoais, observando, lendo e refletindo. Os funcionários utilizam a aprendizagem informal para obter ajuda, informações ou apoio, aprender com diferentes pontos de vista, desenvolver habilidades de dar feedback, considerar formas alternativas de pensar e de se comportar, refletir sobre os processos de avaliação dos resultados da aprendizagem, e fazer escolhas a partir do foco das suas próprias atenções (CONLON, 2004).

Abbad e Borges-Andrade (2004) caracterizam dois tipos de aprendizagem nas organizações: a **natural** e a **induzida**. A natural ocorreria informalmente por meio de mecanismos como a tentativa e erro, imitação, observação, busca de ajuda interpessoal, busca de materiais escritos e contatos informais com colegas. A induzida compreenderia às ações de TD&E orientadas para atender necessidades específicas de trabalho.

Antonello (2011b) observou que com frequência, verificam-se, na literatura sobre o assunto, as denominações aprendizagem formal, não formal e informal. Verificou ainda que alguns autores utilizavam o termo informal e outros o não formal, mas, na prática, não foi possível discernir diferenças entre esses termos. Por fim, em seu estudo são evidenciados diversos modos pelos quais o indivíduos podem adquirir competências, realçando a importância crítica da aprendizagem informal e gerando uma taxonomia simples de formas de aprendizagem: **formais e informais**.

Embora a aprendizagem formal e a aprendizagem informal no trabalho sejam de natureza diferente, ambas são igualmente importantes para o desenvolvimento do conhecimento vocacional e profissional. Aprendizagem formal produz principalmente o conhecimento explícito, enquanto aprendizagem informal produz principalmente o conhecimento tácito ou implícito (TYNJÄLÄ, 2008).

2.4 APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL

Ao relacionar a aprendizagem e o desenvolvimento de competências, Antonello (2011a) conclui que a aprendizagem, independente de sua forma ou processo, frequência, intensidade e constância, propiciaria ao indivíduo e aos grupos a oportunidade de vivenciar ou experimentar algum tipo de situação ou problema e isto pode implicar uma ação. Esta ação poderia ainda estar envolvida por reflexão antes, durante ou depois do que se vivencia, oportunizando o desenvolvimento de competências.

Surge neste contexto o conceito da aprendizagem experiencial, onde a aprendizagem é vista como a contínua reorganização e reconstrução da experiência, que ocorre todo o tempo e em todas as situações em que as pessoas agem e interagem, refletem e pensam. A aprendizagem experiencial consiste em uma abordagem sobre o desenvolvimento do adulto, em especial, do profissional.

Para Pimentel (2007), a perspectiva holística e integrativa da aprendizagem experiencial se aproxima das tendências contemporâneas que destacam o papel do

pensamento reflexivo para melhoria da qualificação profissional. A partir de 1990, o tema qualificação profissional tornou-se vinculado à noção de desenvolvimento profissional numa visão muito além da capacitação e aperfeiçoamento, preconizando que a formação profissional nunca cessa, implicando na contínua aquisição de conhecimentos, atitudes e competências ao longo da carreira (PIMENTEL, 2007).

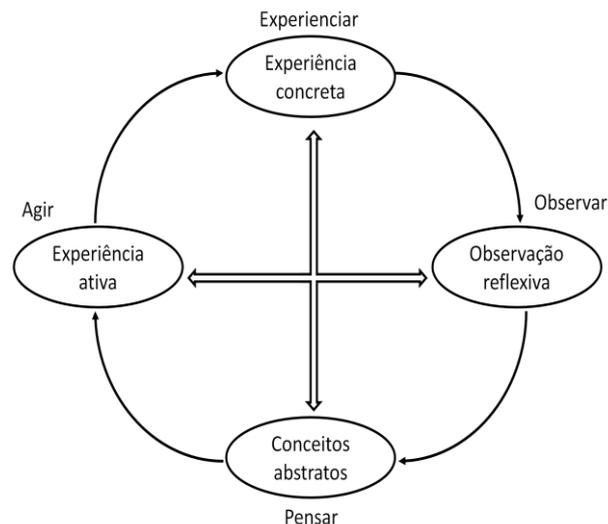
A teoria da aprendizagem experiencial foi formulada por Kolb (1984) com base nos trabalhos de Dewey, Lewin e Piaget. A partir do trabalho destes, Kolb define a aprendizagem por meio de seis características: (1) é concebida como um processo; (2) é um processo contínuo, fundamentada na experiência; (3) requer que o indivíduo solucione demandas dialeticamente opostas; (4) é um processo holístico, sistêmico e integrativo; (5) envolve interações entre as pessoas e o ambiente; e (6) resulta na criação de conhecimento.

Kolb (1984) resume a aprendizagem experiencial e suas características afirmando:

A aprendizagem é o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência. Esta definição enfatiza vários aspectos críticos do processo de aprendizagem, na perspectiva experiencial. O primeiro é a ênfase no processo de adaptação e aprendizagem ao invés de conteúdo ou de resultados. O segundo é que o conhecimento é um processo de transformação, sendo continuamente criado e recriado, e não como entidade independente a ser adquirido ou transmitido. Em terceiro lugar, a aprendizagem transforma experiência em suas formas objetivas e subjetivas. Finalmente, para compreender a aprendizagem, devemos entender a natureza do conhecimento, e vice-versa (KOLB, 1984, p. 38).

Kolb (1984) e Kolb e Kolb (2008) exploram a aprendizagem experiencial como um ciclo quadrifásico detalhado na Figura 1:

Figura 1. Ciclo de aprendizagem experiencial.



Fonte: Adaptado e traduzido pela autora a partir de Kolb e Kolb (2008, p. 7).

O processo de aprendizagem é retratado como um ciclo ou espiral onde o aprendiz *toca todas as bases*, experimentando (experiência concreta), refletindo (observação reflexiva), pensando (conceitos abstratos) e agindo (experiência ativa) em um processo recursivo que é sensível à situação de aprendizagem e o que está sendo aprendido. Experiências concretas são a base para observações e reflexões. Estas reflexões são assimiladas e destiladas em conceitos abstratos a partir do qual novas implicações para a ação podem ser tiradas. Essas implicações podem ser testadas ativamente e servem de guia para a criação de novas experiências.

A aprendizagem experiencial pode ser descrita como um processo pelo qual o indivíduo reflete sobre sua experiência e, disto emergem *insights* ou novas aprendizagens. Pode então ser definida como "um processo que inicia com a experiência seguida por reflexão, discussão, análise e avaliação da experiência" (ANTONELLO, 2011, p. 143).

Com base no trabalho de Kolb (1984), Pimentel (2007) alerta que nem toda vivência resulta em aprendizagem e que a aprendizagem seria, sobretudo, mental. Ou seja, a aprendizagem decorrente da experiência, demanda processos contínuos de ação e reflexão. Além disso, uma pessoa aprenderia motivada por seus próprios propósitos, isto é, ela empenha-se na obtenção de aprendizado que lhe faça sentido.

A aprendizagem é individual, mas a educação é social, visto que "nada se ensina nem se aprende, senão através de uma compreensão comum ou de um uso comum" (PIMENTEL, 2007, p. 160). A aprendizagem é então um processo social e dado que passou a despertar crescente interesse dos estudiosos da teoria das organizações (ANTONELLO, 2011), é importante não negligenciar o contexto social no qual o indivíduo está inserido.

2.5 APRENDIZAGEM INFORMAL, INCIDENTAL E SITUADA

A aprendizagem no local de trabalho pode ocorrer de maneira **natural** ou **induzida** (COELHO JUNIOR e BORGES-ANDRADE, 2008). De forma natural, seria espontânea, não planejada, por meio do contato com colegas mais experientes e comportamentos de imitação ou autodidatismo. De forma induzida, seria proposital, por meio de programas planejados, intencionais, sistematizados e formais de TD&E (treinamento, desenvolvimento e educação).

Além disso, o conceito de aprendizagem pode ser aplicado tanto em contexto formalizado de ensino, o que seria classificado como aprendizagem **formal**, quanto no contexto cotidiano de trabalho, classificado como aprendizagem **informal** (COELHO

JUNIOR e BORGES-ANDRADE, 2008). Aprendizagem informal acontece naturalmente, como parte do trabalho diário (ANTONELLO, 2011a).

A aprendizagem que ocorre naturalmente no ambiente de trabalho acontece provavelmente em virtude de alguma demanda emergencial por parte do indivíduo. Já as ações formais seriam previamente planejadas em torno das necessidades de desenvolvimento de competências específicas esperadas pela organização. A aprendizagem formal é planejada, sistematizada e estruturada para um determinado objetivo. É oferecida por uma instituição que pode ou não ser a empresa onde trabalha o aprendiz, apresenta determinado tipo de conhecimento/habilidade de forma padronizada e organizada aos indivíduos, visando à sua aquisição e à sua aplicação de forma facilmente reproduzível e, ao mesmo tempo, adequada às necessidades (COELHO JUNIOR e BORGES-ANDRADE, 2008).

A aprendizagem informal é um aspecto da aprendizagem no local de trabalho, que envolve especificamente as atividades de aprendizagem que são iniciadas por funcionários no local de trabalho e resultam no desenvolvimento de seus conhecimentos e habilidades profissionais, sendo desta forma predominantemente experimental, envolvendo um processo dialético de ação e reflexão. Pode ser planejada ou não e envolve atividades tanto estruturadas quanto não estruturadas que resultam no desenvolvimento de novas capacidades exigidas para a prática de trabalho (LOHMAN, 2009).

A aprendizagem informal pode ser descrita como uma aprendizagem que é predominantemente não-estruturada e experiencial. Ocorre quando as pessoas vivem suas atividades diárias no trabalho ou em outras esferas da vida. É conduzida por escolhas, preferências e intenções das pessoas. A aprendizagem informal nas organizações está integrada ao trabalho e às rotinas diárias das pessoas. O seu valor vem do fato de que ela ocorre *just in time*, quando as pessoas enfrentam um desafio, problema ou necessidade imprevista. Por sua natureza, esse aprendizado não pode ser totalmente pré-programado. Ela surge espontaneamente dentro do contexto de trabalho real. Isso significa que as pessoas devem ter a liberdade de seguir os interesses quando surjam (embora, é claro, os interesses provavelmente serão orientados por objetivos relacionados ao trabalho) (MARSICK; VOLPE, 1999).

Marsick e Watkins (1997) incluem o conceito de aprendizagem **incidental** como uma subcategoria da informal. Para as autoras, a aprendizagem informal e a incidental podem ocorrer a partir de uma experiência formalmente estruturada. Segundo as autoras, a aprendizagem informal é experiencial e pode ser planejada ou não, mas normalmente envolve algum grau de consciência de que a pessoa está aprendendo. Por outro lado, a aprendizagem

incidental é, amplamente, não intencional. A aprendizagem incidental seria então, a aprendizagem informal não intencional ou não planejada. Este tipo de aprendizagem produz principalmente conhecimento tácito (TYNJÄLÄ, 2008).

Conlon (2004) define a aprendizagem incidental como oportunidades naturais de aprendizagem, não-intencionais, que surgem ao acaso, por acidente, devido aos acontecimentos do cotidiano, ou mesmo como subproduto de uma atividade diferente. Nesta forma de aprendizagem só há controle sobre o processo e resultado por parte do próprio indivíduo.

Por não ser consciente ou antecipada, a aprendizagem incidental não é tão facilmente avaliada. Quando a aprendizagem incidental acontece, é uma surpresa, um subproduto de outra atividade cuja intenção primária é realizar uma tarefa, e não aprender (ANTONELLO, 2011).

Machles (2003) estabelece ainda o conceito de aprendizagem **situada**, inicialmente definida por Lave e Wenger (1991). Esta envolve a abordagem teórica da aprendizagem focada na perspectiva social, ou seja, que argumenta que as pessoas aprendem por meio de observação e interação com os membros do grupo social. Segundo o autor, a principal característica da teoria da aprendizagem situada é considerar o impacto do contexto social na aprendizagem. A aprendizagem situada é informal e resulta diretamente de atividades relacionadas com o trabalho (ANTONELLO, 2006).

Segundo Antonello (2011a) a aprendizagem situada coloca pensamento e ação num lugar e tempo específicos: “Situar significa envolver indivíduos, o ambiente e as atividades pra criar significado” (ANTONELLO, 2011a, p. 144). Ainda segundo a autora, no campo da aprendizagem na ação uma das abordagens mais ricas é a que trata da aprendizagem informal e das comunidades de prática, por meio da aprendizagem situada.

Comunidades de prática, que foram inicialmente definidas por Wenger (1998) são grupos de pessoas ligadas informalmente pelo interesse por um tema comum e a vontade de compartilhar experiências e conhecimentos. O tema torna-se importante por ser uma possível ferramenta de criação e compartilhamento de conhecimento e inovações. A capacitação para o conhecimento, envolvendo sua criação e compartilhamento, é viabilizada mais pelo relacionamento e pela solicitude entre os indivíduos na organização do que pelas tecnologias e ferramentas de informação (MAGANI, 2010).

Na tentativa de sistematizar alguns aspectos dos tipos de aprendizagem, Antonello (2011a) elaborou uma síntese dos principais aspectos da aprendizagem situada, informal e incidental descrito no Quadro 3:

Quadro 3: Síntese dos principais aspectos da aprendizagem situada, informal e incidental de acordo com Antonello (2011a).

Tipos de aprendizagem			
	Situada	Informal	Incidental
Definição	O aprendizado sempre ocorre em função da atividade, contexto e cultura no qual ocorre ou se situa. Requer participação nas práticas da cultura em que o sujeito está inserido.	Trata-se de alguma atividade que envolve a busca de entendimento, conhecimento ou habilidade. Ocorre fora dos currículos que constituem programas educacionais, cursos ou <i>workshops</i> .	É não intencional e não planejada e que resulta de atividades. Ocorre, frequentemente, no local de trabalho, no processo de realização de tarefas.
Ênfase	Assim como a aprendizagem na ação/experiencial, enfatiza que a mudança de comportamento é mais provável que aconteça como resultado da reflexão em experiência.	Implica valorizar não apenas o lado relacional (o papel do indivíduo dentro de um grupo social), mas também a qualidade da aprendizagem. Normalmente, envolve algum grau de consciência de que a pessoa esteja aprendendo.	É amplamente não intencional. Pode-se encontrar em processos formais de ensino. Difere das outras porque envolve pouca ou nenhuma reflexão. Como não está baseada em reflexão, está presente nas ações do indivíduo. Trata-se de uma aprendizagem que não é antecipada, tão pouco consciente.
Como ocorre	Colocar pensamento em ação num lugar e tempo específicos. Situar significa envolver indivíduos, o ambiente e as atividades para criar significado. Significa localizar num <i>setting</i> particular dos processos de pensar e fazer, utilizados pelos <i>experts</i> para criar conhecimento e habilidades para as atividades. Pode ocorrer em Comunidades de Prática	Pode ocorrer a partir de uma experiência formalmente estruturada. Com base em atividades específicas para este fim. Pode ser planejada ou não planejada. Pode ocorrer em Comunidades de Prática.	Ocorre de muitas formas: por observação, repetição, interação social e resolução de problema; de significados implícitos em sala de aula ou políticas ou expectativas do local de trabalho; por <i>assistir</i> ou falar com colegas ou experts sobre tarefas; de erros, suposições, convicções e atribuições; ou do indivíduo ser forçado a aceitar ou adaptar-se a situações.

Tipos de aprendizagem			
	Situada	Informal	Incidental
Resultado	Fornece ao individuo o beneficio do conhecimento aplicado e o potencial para aplicar este conhecimento de novas formas em novas situações.	O individuo pode adquirir competências por envolvimento num processo contínuo de aprendizagem. A aprendizagem não é apenas reprodução, mas reformulação e renovação do conhecimento e as competências.	Pode resultar em competência melhorada, mudança de atitudes, aumento de habilidades interpessoais, desenvolvimento de autoconfiança, ampliação de habilidades em geral e maior autoconhecimento.

Fonte: Antonello (2011a), p. 146.

Ao compararem a aprendizagem situada, informal e incidental, Flach e Antonello (2010) resumem a aprendizagem informal como: uma atividade que envolve a busca de entendimento, conhecimento ou habilidade e que ocorre fora dos currículos que constituem programas educacionais, cursos ou workshops. Normalmente envolve algum grau de consciência de que a pessoa esteja aprendendo. Pode ocorrer a partir de uma experiência formalmente estruturada, com base em atividades específicas para este fim. Pode ser planejada ou não planejada e pode ocorrer em Comunidades de Prática. E concluem que a aprendizagem não é apenas reprodução, mas reformulação e renovação do conhecimento e das competências. Com isso o indivíduo pode adquirir competências pelo envolvimento num processo contínuo de aprendizagem.

A aprendizagem informal é, então, situada, pois resulta diretamente de atividades relacionadas com o trabalho. Pode ainda ser incidental ou intencional; e até mesmo planejada.

2.6 ESTUDOS RELACIONADOS AO TEMA

Tynjälä (2008), pesquisador da universidade Jyväskylä - Finlândia, explica que o conceito de "aprendizagem" tem sido tradicionalmente relacionada à educação formal, ao passo que a sua utilização em contexto de trabalho é um fenômeno relativamente novo. O autor destaca que o interesse na aprendizagem no local de trabalho tem se expandido desde o início da década de 1990, e que as pesquisas nesta área são amplas e interdisciplinares.

Foram levantados estudos acerca do tema da aprendizagem no local do trabalho com foco na aprendizagem informal, sendo possível identificar trabalhos tanto nacionais quanto

internacionais. Buscou-se selecionar artigos mais recentes que abordassem o tema da aprendizagem informal no local de trabalho. Estes estudos estão descritos a seguir, identificando seus objetivos e conclusões.

Observa-se que todos os estudos focaram nos indivíduos, por exemplo identificando suas características e motivações para o engajamento em atividades de aprendizagem informal. Mesmo quando tratam das organizações, como por exemplo o suporte oferecido por estas à aprendizagem informal, é mediante à percepção do aprendiz.

2.6.1 Estudos destacados no cenário nacional

No cenário nacional, foram destacados os estudos de Antonello (2011b); Camillis e Antonello (2010); Pantoja e Borges-Andrade (2009); e Coelho-Junior e Mourão (2011) por serem mais recentes e por abordarem temas como atividades de aprendizagem no local de trabalho e fatores facilitadores ou inibidores desta aprendizagem.

Antonello (2011b) investigou e analisou, à luz da aprendizagem experiencial, como ocorre o desenvolvimento de competências gerenciais dos participantes de programas de especialização e mestrado profissional em administração na Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul, observando como ocorre o processo de intercâmbio entre as práticas informais e formais de aprendizagem. A unidade de análise foram os gestores, aqueles que participaram dos referidos cursos e que estiveram exercendo a função de gerência em sua organização por pelo menos dois anos.

Foram investigados quais competências foram desenvolvidas e quais os processos de aprendizagem, tanto formais quanto informais, estavam envolvidos. Buscou-se junto aos entrevistados experiências que tivessem proporcionado aprendizagem, abordando o quê e como foi aprendido, quais as dificuldades enfrentadas e os aspectos que, em suas percepções, facilitaram o aprendizado.

O estudo revelou evidências de que, além do curso de especialização e mestrado, as práticas do dia a dia de trabalho também contribuem para o desenvolvimento de competências.

Embora o estudo tenha focado tanto na aprendizagem formal quanto a informal, foi destacada a importância da aprendizagem informal, onde foram observadas características da aprendizagem tanto situada quanto incidental. Relatos revelaram a aprendizagem no processo de realizar tarefas e atividades no local de trabalho, sem o dar-se conta do aprendizado. O dar-se conta só ocorreria posteriormente.

A pesquisa concluiu ainda que o aprendizado ocorreria em função da atividade, do contexto e da cultura nos quais ocorre ou se situa. Dentro do contexto e da cultura, foi dada atenção ao fator tempo, pois os entrevistados destacaram que o desenvolvimento de competências necessita de tempo para sua maturação, o que nem sempre seria permitido pelo ambiente organizacional. Os entrevistados relataram também terem observado bons resultados quando se facilitou aos gestores maximizarem o potencial da aprendizagem informal, planejando métodos de desenvolvimento, como sistematização da indagação, reflexão e compartilhamento em grupo.

Por fim, os resultados evidenciaram a importância da aprendizagem informal nos processos de aprendizagem que contribuem para o desenvolvimento de competências gerenciais, despertando ainda para a necessidade de se reconhecer a contribuição da aprendizagem informal.

A partir da perspectiva social da teoria da aprendizagem organizacional, Camillis e Antonello (2010) buscaram identificar e analisar os processos de aprendizagem no local de trabalho de indivíduos que não exercem um papel gerencial, pertencentes a equipes administrativas de uma multinacional europeia, no escritório central de sua filial em Porto Alegre - RS.

Ficou evidenciado, entre outras questões, a importância dos processos informais de aprendizagem e do contexto no qual eles ocorrem. Foi possível identificar os objetivos de aprendizagem, os aspectos facilitadores e as oportunidades de aprendizagem, bem como os obstáculos e os resultados do processo de aprendizagem dos sujeitos pesquisados. A relevância da interação social, do aprender pela prática e do contexto organizacional foi destaque nos processos de aprendizagem.

Foi demonstrado especial destaque a interação como processo de aprendizagem propriamente dito e como facilitadora deste processo. Isto demonstra que a participação do indivíduo é fundamental nos processos de aprendizagem organizacional. A identificação do indivíduo como sujeito do processo social de aprendizagem é visto então como base para a formação e compartilhamento de conhecimento e para compreensão dos processos de aprendizagem nas organizações (CAMILLIS; ANTONELLO, 2010).

Pantoja e Borges-Andrade (2009) relatam a experiência de realização de um mapeamento exploratório das estratégias de aprendizagem no trabalho que teve como objetivos classificar dezesseis ocupações profissionais, em quatro categorias de postos de trabalho, bem como descrever e comparar estratégias utilizadas pelos indivíduos para aprenderem, em seu dia-a-dia no trabalho, nessas diferentes categorias profissionais.

Os autores agruparam diferentes ocupações profissionais em quatro categorias e, considerando a frequência de interação humana e o uso de tecnologias da informação, requeridas para a execução do trabalho, descreveram, para as diferentes categorias, as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos indivíduos para aprenderem no trabalho.

Na primeira categoria, caracterizada por alta tecnologia e baixa interação, foram agrupadas ocupações do tipo programador, atendente de *call center*, técnico de telecomunicações, técnico de informática e caixa de banco. Na segunda categoria, caracterizada por alta tecnologia e alta interação foram agrupados: pesquisador, engenheiro biomédico, jornalista, web designer, professor universitário e desenvolvedor de sistemas; e na terceira categoria, caracterizada por baixa tecnologia e baixa interação, frentista de posto de gasolina, mecânico de automóveis, etiquetador e operário de linha de produção. Finalmente, na quarta categoria, de baixa tecnologia e alta interação, atendente de público, garçom, vendedor e cabeleireiro.

Após entrevistarem 55 profissionais que atuavam nas quatro categorias analisadas, os dados obtidos forneceram indícios de que "indivíduos em diferentes ocupações tendem a adotar preferencialmente a experimentação e/ou testagem na prática dos próprios conhecimentos, para aprenderem informalmente em seu contexto de trabalho" (PANTOJA; BORGES-ANDRADE, 2009, p. 54). O estudo revela, também, que o grau de interação e o nível de tecnologia envolvido na execução do trabalho influencia os processos de aprendizagem no trabalho.

Observou-se que as estratégias comportamentais merecem destaque na aprendizagem em ambiente de trabalho, em quaisquer das categorias analisadas. A aplicação prática foi apontada como estratégia mais utilizada por representantes de três categorias e a busca de ajuda interpessoal por mais uma categoria. Além disso, a experimentação foi apontada como estratégia preferencial em diferentes ocupações.

Em categorias com contato intenso com público – garçons, cabeleireiro etc – situações interativas do tipo Busca de Ajuda Interpessoal predominam como estratégia de aprendizagem. Consultas informais aos colegas mais experientes, ensino aos colegas mais novos, troca e compartilhamento de ideias foram relatados como fundamentais para o aprimoramento de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs).

Os indivíduos da terceira categoria, em sua maioria, com níveis de escolaridade correspondente ao segundo grau, sujeitos a trabalhos rotineiros, de natureza operacional e com interações simples, buscam pouca ajuda em material escrito, ao contrário dos integrantes da primeira e segunda categorias, com maior tempo em formação acadêmica. Por fim,

observou-se que, quanto maior a formação acadêmica do indivíduo e o uso da tecnologia no ambiente de trabalho, maior a utilização de material escrito e menor a busca de ajuda interpessoal no processo de aprendizagem.

Coelho-Junior e Mourão (2011) propuseram um modelo teórico baseado no ordenamento das etapas de suporte psicossocial à aprendizagem informal, segundo as características e as qualidades das distintas etapas do conceito de aprendizagem informal do trabalho.

Os autores consideram o suporte à aprendizagem informal observando as etapas processuais de aquisição, retenção, manutenção, generalização, transferência de conhecimentos, habilidades e competências e, por fim, a aplicação do aprendido, conforme detalhado no Quadro 4. Os autores relacionam as etapas da aprendizagem informal e o tipo de suporte psicossocial que pode ser promovido (Quadro 5), propondo um modelo teórico (Figura 2).

Quadro 4: Etapas da aprendizagem informal segundo Coelho Junior e Mourão (2011)

Etapas da aprendizagem informal	Descrição
Aquisição	Refere às fases iniciais do processo de aprendizagem que envolve a apreensão de conhecimentos, habilidades e/ou atitudes na memória de curto prazo.
Retenção	Fase temporária e se daria em função do significado que a aprendizagem tem para o universo do sujeito.
Manutenção	Fase da aprendizagem entre a retenção e a generalização que corresponde à utilização da memória de longo prazo, tendo, portanto, uma duração maior, como o próprio nome sugere.
Generalização	Fase que envolve elaborar descrições ou explicações que são independentes de um contexto específico.
Transferência	É a influência da experiência anterior no desempenho de uma habilidade num novo contexto ou na aprendizagem de uma nova habilidade.
Aplicação	Corresponde à utilização de conhecimentos, habilidades e atitudes aprendidos, ou seja, aproxima-se do conceito de transferência.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Coelho Junior e Mourão (2011).

A concepção do suporte psicossocial como preditor da aprendizagem informal é justificada pelos autores por meio da teoria da aprendizagem social, destacando a teoria cognitiva social de Bandura (1977). Este autor defende a ideia de que aprendemos ao observarmos o comportamento de outra pessoa ou personagem, por meio da modelação e mimetismo.

A variável suporte à aprendizagem, objeto do estudo de Coelho Junior e Mourão (2011), consiste na investigação do quanto pares, colegas e chefias incentivam ou restringem as iniciativas de aprendizagem informal no trabalho, segundo a percepção do aprendiz. Essa variável amplia o uso do conceito de suporte à transferência por envolver variáveis de apoio a quaisquer fases do processo de aprendizagem (aquisição, retenção, manutenção, generalização e transferência), além de considerar os efeitos que o ambiente natural de trabalho exerce nos comportamentos dos indivíduos no dia a dia de seu trabalho (COELHO JUNIOR; MOURÃO, 2011).

Para cada uma das etapas de aprendizagem os autores descrevem um tipo de suporte que pode ser provido por colegas e chefias. O tipo de apoio à aprendizagem é diferenciado de acordo com o objetivo norteador da ação de aprendizagem. Para as etapas iniciais de aprendizagem, por exemplo, relacionam-se incentivo contínuo ao engajamento do aprendiz na aquisição de conhecimentos, além de um reforço do papel de mentor exercido pelos atores sociais do convívio do aprendiz. Nas fases finais (transferência e aplicação do aprendido), o suporte é destacado na detecção e correção de possíveis erros, no incentivo à melhoria de desempenho ou mesmo na busca pela manutenção da proatividade e iniciativa do aprendiz em aplicar novos conhecimentos e novas habilidades no trabalho.

Quadro 5: Tipo de suporte à aprendizagem informal em cada etapa segundo Coelho Junior e Mourão (2011)

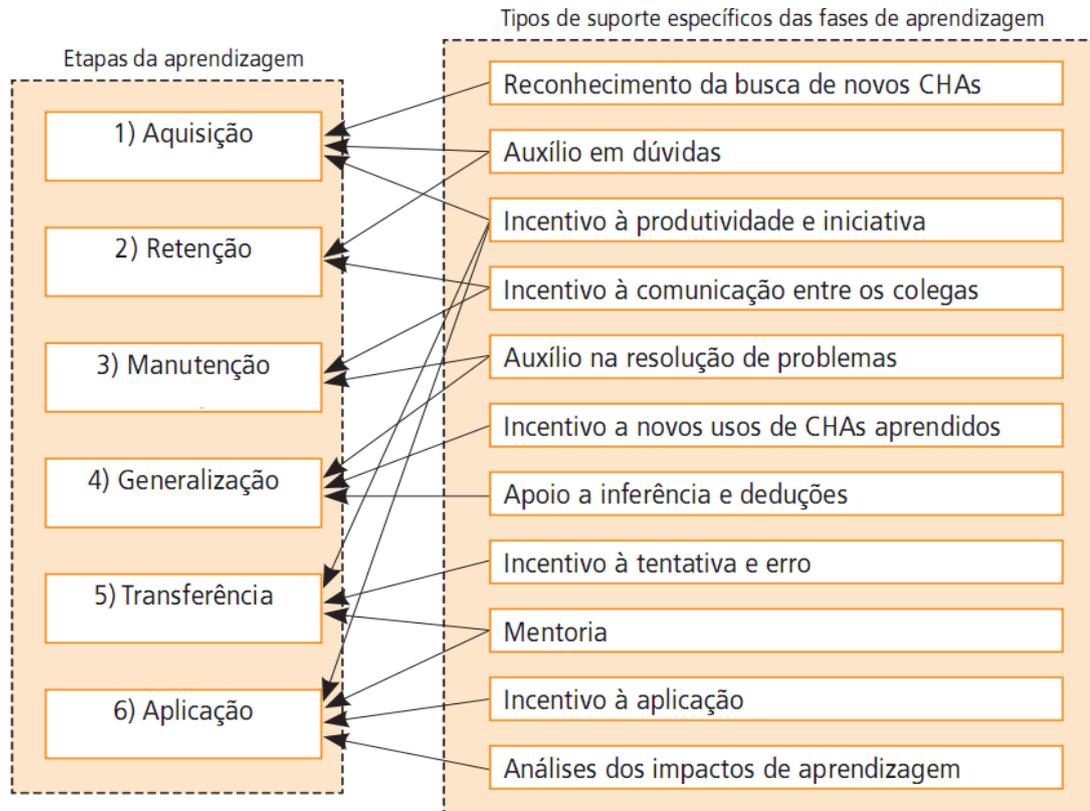
Etapas da aprendizagem informal	Tipo de suporte psicossocial
Aquisição	Provisão de apoio e reconhecimento ao aprendiz na busca por estímulos; incentivo à proatividade e iniciativa; elogios; papel motivacional; provimento explícito de feedback à busca pela aprendizagem; auxílio em dúvidas.
Retenção	Auxílio direto ao aprendiz; papel motivacional; auxílio em dúvidas; diversificação de estímulos; provimento explícito de feedback relacionado ao conteúdo da aprendizagem; incentivo à comunicação entre os colegas;

Etapas da aprendizagem informal	Tipo de suporte psicossocial
	incentivo à resolução de problemas.
Manutenção	Incentivo à resolução de problemas; ampliação do nível de complexidade dos conhecimentos; incentivo à comunicação entre os colegas para permitir memorização; feedback explícito; diversificação de estímulos; incentivo à resolução de problemas.
Generalização	Incentivo a novos usos dos conteúdos aprendidos; incorporação efetiva do novo conteúdo aos esquemas mentais preexistentes; apoio a inferências e deduções.
Transferência	Incentivo à aplicação no trabalho; valorização de tentativas e erros; papel motivacional; papel de mentor; provimento explícito de feedback em conteúdos relacionados à tentativa de aplicação do aprendido.
Aplicação	Incentivo pós-aplicação do aprendido; monitoramento do impacto da aplicação da aprendizagem no trabalho; feedback contínuo; mentoria; papel motivacional; análise dos efeitos da aprendizagem em mudanças de rotinas e mudanças comportamentais dos indivíduos.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Coelho Junior e Mourão (2011).

Os autores concluem seu estudo propondo então um modelo teórico de suporte psicossocial para as diferentes etapas da aprendizagem, descrito na Figura 2:

Figura 2 - Modelo de suporte psicossocial para diferentes etapas da aprendizagem informal segundo Coelho Junior e Mourão.



Fonte: Adaptado de Coelho Junior e Mourão (2011) p.244.

2.6.2 Estudos destacados no cenário internacional

No cenário internacional, foram destacados os estudos de Lohman (2009), Berg e Chyung (2008); e Cunningham e Hillier (2013). Lohman (2009) foi selecionado especialmente por ter pesquisado profissionais de TI; e Cunningham e Hillier (2013) por terem desenvolvido a pesquisa no setor público, no caso canadense. Por fim, Berg e Chyung (2008) foram selecionado por também abordar atividades de aprendizagem no local de trabalho e elementos facilitadores desta aprendizagem.

A pesquisa de Lohman (2009) coletou dados sobre fatores que influenciam o engajamento de 143 profissionais de TI em atividades de aprendizagem informal. A amostra utilizou a lista de membros dos Estados Unidos do *Computer Society* do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE). Foram investigados três domínios: (a) Que tipos de atividades os profissionais de TI usam para aprender informalmente no local de trabalho, (b) Que características ambientais de trabalho inibem o engajamento de profissionais de TI nas atividades de aprendizagem no local de trabalho, e (c) Que características pessoais aumentam

a motivação dos profissionais de TI para se envolver em atividades de aprendizagem informal no local de trabalho.

A análise dos dados demonstrou que os profissionais de TI utilizam fortemente a pesquisa na Internet para aprender informalmente no local de trabalho. Quando eles são incapazes de resolver a sua necessidade de aprendizado com esta atividade, os profissionais de TI se voltam para atividades mais interativas, como falar e partilhar de recursos com os outros.

Os profissionais relataram ainda 6 fatores ambientais que inibem o envolvimento em atividades de aprendizagem informal: falta de tempo, falta de proximidade com os colegas de trabalho, cultura organizacional de não suporte, inacessibilidade dos colegas, falta de equipamentos e tecnologia, e da falta de espaços de reuniões/trabalho.

Dos cinco fatores ambientais incluídos numa análise de correlação, 3 (falta de tempo, falta de proximidade com os colegas e falta de recompensas monetárias) foram relacionadas negativamente, e 1 (falta de acesso a tecnologias) foi relacionado positivamente com o engajamento em atividades de aprendizagem informal. Este último indica que, quando os profissionais de TI vivenciam maior dificuldade de acesso a tecnologias de computador, eles se envolvem mais em outras atividades de aprendizagem informal.

Além disso, os profissionais indicaram 9 características pessoais que motivam o engajamento na aprendizagem informal: iniciativa, auto eficácia, amor ao aprendizado, interesse profissional, integridade, personalidade extrovertida, ética no trabalho em grupo, curiosidade e mente aberta.

O objetivo da pesquisa de Berg e Chyung (2008) foi investigar os fatores que influenciam a aprendizagem informal no local de trabalho e os tipos de atividades de aprendizagem informal praticadas pelas pessoas no trabalho. A pesquisa analisou ainda a relação entre o engajamento na aprendizagem informal e a presença de características de organização de aprendizagem; e os fatores que afetam o engajamento aprendizagem informal percebida.

A população-alvo desta pesquisa foram profissionais de melhoria de desempenho e aprendizagem no local de trabalho. Foram enviadas mensagens de e-mail para cinco listas de discussão, cujos temas estavam intimamente relacionados com a aprendizagem e melhoria do desempenho, convidando os assinantes a participarem da pesquisa. Um total de 125 inscritos nas listas ofereceu-se para participar no estudo.

Quanto aos tipos de atividades de aprendizagem, o tipo mais utilizado de aprendizagem informal foi *refletir sobre seus conhecimentos e ações anteriores*; e o tipo

menos utilizado do aprendizado informal foi *postar perguntas para listas de discussão*. Além disso, ficou evidenciado uma maior frequência na participação em processos informais de aprendizagem do que em treinamentos formais quando os entrevistados precisavam aprender algo novo para realizar suas tarefas de trabalho.

O estudo não encontrou uma correlação significativa entre a cultura de aprendizagem de uma organização, como percebido pelos funcionários, e o grau de seu envolvimento aprendizagem informal. Em outras palavras, o nível de cultura de aprendizagem na organização não era um forte preditor para o grau de envolvimento dos funcionários em atividades de aprendizagem informal no trabalho.

Os autores destacam esse resultado como um achado surpreendente, pois poderia parecer lógico que uma empresa com uma forte cultura de aprendizagem seria estruturada de forma a criar oportunidades para a aprendizagem informal em maior grau do que as organizações que não possuem tal cultura. No entanto, isto poderia sugerir que a aprendizagem informal não é inibida pela falta de estrutura de aprendizagem organizacional. "Se um trabalhador precisa obter informações específicas para completar uma tarefa, pode-se supor que o indivíduo vai encontrar uma maneira de aprender, independentemente da organização ter uma estrutura no local para tornar esse esforço mais fácil" (BERG; CHYUNG, 2008, p.239). Outra possível explicação sugerida pelos autores é que a aprendizagem individual é apenas um dos muitos componentes que compõem a cultura de organizações de aprendizagem.

Ficou evidenciado ainda que, enquanto a idade, o gênero e o nível de escolaridade não impactavam no engajamento na aprendizagem informal, os trabalhadores mais velhos tendiam a se envolver mais em atividades de aprendizagem informal.

Como resultado, também foi apresentada uma lista ordenada de fatores pessoais e ambientais que, na percepção dos trabalhadores, influenciavam o seu envolvimento na aprendizagem informal. Na percepção dos trabalhadores, o fator que mais afeta o envolvimento na aprendizagem informal é *seu interesse em seus campos profissionais atuais*; e o que menos afeta são *recompensas monetárias dadas para um bom desempenho*.

Embora o segundo fator que afeta o engajamento na aprendizagem informal tenha sido o *acesso a computadores*, a segunda atividade de aprendizagem informal mais utilizada foi *falar com os colegas*. Os autores explicam esse resultado, a princípio contraditório, visto que o uso de computadores poderia isolar os profissionais, identificando a TI como uma ferramenta para participação em atividades informais de aprendizagem, ao passo que *falar com os colegas* é uma atividade de aprendizagem informal.

Cunningham e Hillier (2013) realizaram um estudo cujo objetivo foi definir as características e processos que melhoram a aprendizagem informal em um ambiente de trabalho do setor público no Canadá. A pesquisa procurou desenvolver uma compreensão de formas de complementar o programa de treinamento formal, dado um período em que os orçamentos foram reduzidos. O departamento pesquisado foi um dos 20 ministérios da província da Colúmbia Britânica que é responsável desde o jardim de infância até o ensino médio, bem como pela aprendizagem precoce, alfabetização e bibliotecas públicas da província. Inclui 7 divisões que fornecem uma programação estratégica e serviços aos estudantes para o sistema de ensino.

A partir de entrevistas e questionários, os autores solicitaram exemplos de práticas de aprendizagem informal que 40 supervisores de um dos 20 ministérios da província da Colúmbia Britânica experimentaram durante suas carreiras. Os exemplos foram analisados e com base nestes foram definidos sete grandes temas subjacentes à aprendizagem informal.

Os sete grandes temas descrevem as atividades e processos de aprendizagem. Os três primeiros temas descrevem os tipos de atividades informais de aprendizagem que os supervisores destacaram: relacionamentos de aprendizagem; oportunidades de aprendizagem que ampliaram ou redesenharam seus trabalhos; e as oportunidades de enriquecimento que proporcionaram maiores níveis de aprendizagem gerencial. Os quatro outros temas descrevem os processos para facilitar a aprendizagem informal: os processos de planejamento; aprendizagem ativa e modelagem; dinâmica de relacionamento; e vincular aprendizagem à aplicações.

2.7 REFERENCIAL TEÓRICO

Este estudo define aprendizagem formal e informal a partir da análise dos estudos de Coelho Junior e Borges-Andrade (2008), Antonello (2011a), e Lohman (2009).

A aprendizagem formal é planejada, sistematizada e estruturada para um determinado objetivo. É oferecida em contexto formalizado de ensino por uma instituição que pode ou não ser a empresa onde trabalha o aprendiz. Apresenta um determinado tipo de conhecimento/habilidade de forma padronizada e organizada, visando à sua aquisição e à sua aplicação de forma facilmente reproduzível.

Aprendizagem informal acontece naturalmente, como parte do contexto cotidiano de trabalho, sendo predominantemente não-estruturada, experiencial e não-institucional. Envolve

as atividades de aprendizagem que são utilizadas por funcionários no local de trabalho e resultam no desenvolvimento de seus conhecimentos e habilidades profissionais. A aprendizagem informal é situada, pois resulta diretamente de atividades relacionadas com o trabalho e pode ainda ser incidental ou intencional; e até mesmo ser planejada.

Quanto à forma de aprendizagem, ou seja, como cada aprendiz pode aprender no local de trabalho, buscou-se na literatura exemplos e definições de processos de aprendizagem de maneira a subsidiar a caracterização de atividades de aprendizagem. A seguir são apresentados o referencial teórico utilizado, bem como pesquisas anteriores que nortearam a definição do instrumento de pesquisa.

2.7.1 Aprendizagem como um processo social.

Tynjälä (2008) resume a aprendizagem individual e de grupos no local de trabalho como uma atividade altamente social que (1) requer interação e diálogo, (2) requer os tipos de desafios que fazem a aprendizagem necessária, e (3) envolve reflexão sobre as experiências passadas e planejamento de atividades futuras.

Antonello (2004a) afirma ser um equívoco pensar em aprendizado, tanto individual quanto organizacional, apenas acreditando que a única forma de se transmitir e/ou compartilhar conhecimento se dê em ambientes de treinamento, salas de aula ou quaisquer outras circunstâncias onde o aprendizado é viabilizado somente pela interação entre aquele que detém o conhecimento e o indivíduo que irá aprender. É fundamental pois, considerar todo o contexto social da organização.

Partindo do pressuposto de que é a pessoa e não a organização que aprende, a perspectiva social de aprendizagem se preocupa em entender e auxiliar a aprendizagem dos indivíduos nas organizações (CAMILLIS; ANTONELLO, 2010). Desta forma, verifica-se uma forte ligação entre a aprendizagem e as práticas do trabalho, pois a participação em processos, em situações do dia a dia de trabalho das e nas organizações é também fonte de aprendizagem (ANTONELLO, 2004a).

Elkjaer (2001) considera a aprendizagem como parte de uma prática social que envolve interpretação. Essa perspectiva é baseada na prática social da vida organizacional em que processos e estruturas sociais estão continuamente sendo produzidos e reproduzidos, interpretados e reinterpretados. O indivíduo é então um ser que forma a sociedade e é formado por ela.

Tanto as ações individuais como as coletivas estão baseadas no passado, no presente e no futuro. Elkjaer (2001) acrescenta que as mesmas ações e interações que ocorrerem entre indivíduos e grupos, por causa das diferentes perspectivas dos interagentes, podem resultar em múltiplos significados em termos de aprendizagem.

Easterby-Smith e Araújo (2001) acrescentam à perspectiva social, onde o conhecimento é socialmente construído por indivíduos e grupos, o elemento político. Seria então ilusório esperar que a política desapareça, uma vez que é parte integrante das transações organizacionais e consequência direta de interesses que são diferenciados tanto horizontal como verticalmente. Além disso, o processo interpretativo dentro das organizações é diretamente mediado por relações de poder, sendo necessário que as concepções de AO levem em consideração os processos políticos que ocorrem na vida organizacional.

2.7.2 Atividades de aprendizagem

Nesta seção serão apresentados as atividades de aprendizagem que ocorrem em um ambiente de trabalho. O referencial utilizado foram os estudos relacionados ao tema destacados anteriormente. As atividades foram então identificadas nos estudos de Camillis e Antonello, (2010); Antonello (2011b); Pantoja e Borges-Andrade (2009); Lohman, (2008); Berg e Chyung (2008); e Cunningham e Lillier (2013).

Para esta pesquisa, optou-se pela denominação atividades de aprendizagem, embora os autores tenham utilizado também processos e estratégias. Entende-se que processos englobaria uma sequência de atividades e que estratégias estariam relacionadas à forma individual utilizada para aprender de maneira cognitiva ou comportamental.

Camillis e Antonello (2010), identificaram 9 processos de aprendizagem, descritos no Quadro 6 de acordo com as percepções e significados dados pelos entrevistados:

Quadro 6: Processos de aprendizagem segundo Camillis e Antonello (2010)

Processos de aprendizagem segundo Camillis e Antonello (2010)	
Estratégias	Características
Aprender sozinho	Identificado como efetivo, mas pouco valorizado. Indivíduo é forçado a buscar o aprendizado por conta própria. Processo citado como demorado, difícil, complicado e desgastante de aprendizagem.
Aprender pela prática/fazendo	Identificado como efetivo e muito valorizado. Indivíduo aprende ao realizar suas atividades/tarefas. Processo de aprendizagem experiencial e incidental.
Aprender por meio da	Identificado como positivo. A interação do indivíduo com outra pessoa (do grupo,

Processos de aprendizagem segundo Camillis e Antonello (2010)	
interação com pessoas	da empresa, externa etc) é considerada determinante na aprendizagem.
Aprender com especialistas	Processo de trocar/receber informações com pessoas mais experientes, que já vivenciaram a mesma situação ou especialistas em um assunto.
Aprender observando	Pouco relacionada à parte técnica do trabalho, foi mais relacionada à atitudes, comportamentos e posturas de outras pessoas do grupo.
Aprender a partir da solução de problemas	A aprendizagem ocorre quando o indivíduo age, busca informações, premissas e alternativas para tentar solucionar o problema com o qual se depara. Neste processo, as vezes chega a um resultado esperado (aprendizagem experiencial) e as vezes a um resultado não esperado (aprendizagem acidental)
Aprender com os erros	O erro proporciona aprendizado, pois é algo que marca, que não se esquece. O indivíduo procurará fazer tudo para não repetir o erro.
Aprendizagem autodirigida	O indivíduo, por vontade ou interesse próprio, sem imposição do contexto, inicia a busca por conhecimentos que considera relevantes para o seu trabalho. Iniciativa, proatividade, querer aprender, associados a motivação do indivíduo para o que faz.
Aprendizagem formal	Indivíduos relataram aprender por cursos formais propostos pela empresa, mas ressaltaram que a aprendizagem é mais efetiva quando existe uma prática anterior.

Fonte: Camillis e Antonello (2010).

As formas de aprendizagem identificadas por Camillis e Antonello (2010) englobam formas de aprendizagem individuais e por meio de interação.

A análise de Antonello (2011b) sugeriu 12 tipos gerais de formas de aprendizagem. Estas foram organizadas dentro de uma taxonomia que abrange 12 categorias listadas no Quadro 7, cada uma delas abrangendo uma série de experiências ou eventos de aprendizagem:

Quadro 7: Principais formas de aprendizagem identificadas por Antonello (2011b)

Formas de aprendizagem	
Estratégias	Características
Experiência anterior e transferência extraprofissional	Os respondentes referiram-se a atividades <i>fora do trabalho</i> que tinham auxiliado a aprender e também a desenvolver competências pertinentes à sua profissão, como por exemplo capacidade de organizar-se e trabalhar em equipe e em atividades de trabalho voluntário e até mesmo lazer e <i>hobby</i> .
Experienciar	Os relatos revelaram que a exposição a situações difíceis pode transformar uma fraqueza em força e que, talvez, os profissionais passem a reagir quase automaticamente frente a situações difíceis.

Formas de aprendizagem	
Estratégias	Características
Reflexão	Os resultados sugeriram que a reflexão foi percebida como mais importante após a atividade do que antes ou durante a atividade desenvolvida pelas pessoas.
Autoanálise - autoconhecimento	Os entrevistados realçaram a importância do autoconhecimento como processo de aprender sobre si mesmo, o que inclui reconhecer suas próprias forças e fraquezas e conseguir ser realista sobre suas metas e objetivos.
Observação - modelos	Alguns entrevistados realçaram a importância de observar de forma consciente os colegas. Sentiam que observar os comportamentos dos colegas tinha sido particularmente útil, ajudando-os em seu aprendizado e a desenvolver suas próprias competências pessoais.
<i>Feedback</i>	Os entrevistados enfatizaram a importância da avaliação: avaliações dos supervisores, mentores, colegas, clientes e equipe.
Mudança de perspectiva	Foram relatadas situações em que os gestores mencionaram os benefícios formativos de ser forçado a mudar de perspectiva, na medida em que lhes é dada uma oportunidade de ver sua profissão ou uma situação particular de outro ponto de vista. Outro exemplo frequente foi o de se colocar no lugar do outro.
Mentoria (<i>mentoring</i>) e tutoria (<i>coaching</i>)	Foi observada tanto pela perspectiva de ser assistido por um mentor quanto por exercer o papel de mentor. Dos que identificaram mentor como um contribuinte importante para seu desenvolvimento e aprendizagem, vários disseram que a pessoa não era seu mentor formal, mas alguém com quem eles tinham desenvolvido uma relação de mentor não oficial. Quanto a exercer o papel de mentor, muitos comentaram que exige pensar sobre suas próprias práticas e exige manter-se atualizado.
Interação e colaboração (em grupo)	Muitos entrevistados identificaram os benefícios de aprendizagem que derivam do trabalho em equipe e outras formas de colaboração.
Treinamentos	Esta prática não foi relatada com destaque pelos entrevistados, mas alguns comentaram sobre a importância de seu papel no desenvolvimento do indivíduo.
Informal	Foi avaliada a aprendizagem informal baseada na prática e informal em cursos de mestrado e especializações. Quanto à baseada na prática referiram-se à aprendizagem informal e à comunidades de prática. Praticamente não houve uma só entrevista que não evidenciasse a forma de aprendizagem a partir de práticas de trabalho. Quanto ao aprendizado informal em cursos de mestrado e especializações, os entrevistados realçaram a importância e os ganhos obtidos na interação com colegas, seja em trabalhos extraclasse, intervalo para o cafezinho, <i>happy-hour</i> , e-

Formas de aprendizagem	
Estratégias	Características
	mails ou nas chamadas <i>conversas paralelas em sala de aula</i> .
Aprendizagem pela articulação entre teoria e prática	Diversos entrevistados relataram a importância das apresentações em sala de aula e de trabalhos por eles escritos. Segundo eles, estas situações os provocaram a articular melhor suas ideias e a ensaiar um pensamento argumentativo. Perceberam também que essas experiências oportunizaram-lhes e encorajaram-nos a atuar de modo mais reflexivo.

Fonte: Antonello (2011b).

As formas de aprendizagem identificadas por Antonello (2011b) englobam experiências anteriores ao trabalho e experiências no trabalho, assim como o processo cognitivo individual de refletir e autoanalisar-se. Além disso foi identificado o caráter social da aprendizagem, mediada pelas relações com outros indivíduos, sejam colegas ou chefias.

O estudo de Pantoja e Borges-Andrade (2009), ao analisar as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos indivíduos para aprenderem no trabalho, se baseou nos estudos de Warr e Allan (1998) e Holman et al. (2001) para mensurar estratégias de aprendizagem em ambiente de trabalho, que podem ser resumidos em seis categorias, divididas em dois tipos de estratégias, *cognitivas* e *comportamentais*, detalhados no Quadro 8:

Quadro 8: Tipos de estratégias cognitivas e comportamentais de aprendizagem segundo Pantoja e Borges-Andrade (2009)

Estratégias Cognitivas		Estratégias Comportamentais	
Categorias	Descrição	Categorias	Descrição
Reprodução	Repetir, reproduzir, para si mesmo o material que está sendo aprendido.	Busca de Ajuda Interpessoal	Busca do auxílio de outras pessoas para aumentar o conhecimento sobre o assunto a ser aprendido.
Reflexão intrínseca	Reflexão para identificar elementos centrais do trabalho e criação de esquemas mentais que agrupam e relacionam tais elementos.	Busca de Ajuda de Material Escrito	Pesquisa e localização de informações em documentos, manuais, programas de computador e outras fontes não sociais.
Reflexão extrínseca	Reflexão para identificar possíveis implicações e conexões entre as	Aplicação Prática	Tentativas de colocar em prática os próprios conhecimentos enquanto

Estratégias Cognitivas		Estratégias Comportamentais	
Categorias	Descrição	Categorias	Descrição
	diferentes partes da atividade profissional.		aprende.

Fonte: Pantoja e Borges-Andrade (2009).

O estudo ainda detalhou os aspectos de conteúdo em cada uma das categorias de análise, ou seja:

Quadro 9: Aspectos de Conteúdo Analisados nas Categorias Estudadas por Pantoja e Borges-Andrade (2009)

Aspectos de Conteúdo Analisados nas Categorias Estudadas	
Reflexão intrínseca	<p>Conhecimento das diferentes partes do trabalho.</p> <p>Entendimento de “como” o trabalho é executado.</p> <p>Conhecimento dos procedimentos e rotinas específicos do processo de trabalho.</p> <p>Conhecimento de todas as atividades envolvidas na execução do trabalho.</p> <p>Compreensão de como as partes do trabalho estão conectadas entre si.</p> <p>Associação de novas informações aos eventos rotineiros do trabalho.</p>
Reflexão extrínseca	<p>Relação entre atividades, estratégias e negócio da organização.</p> <p>Relação entre valores organizacionais e o trabalho.</p> <p>Relação entre as atividades e o atendimento das expectativas do cliente.</p> <p>Relação entre meu trabalho e aquele das diferentes áreas da empresa.</p> <p>Relação entre os resultados das diferentes áreas da organização e o trabalho.</p> <p>Relação entre o desempenho das diferentes áreas da organização e o trabalho.</p> <p>Conexão do trabalho com a visão estratégica da organização (concepções, direcionamento e posturas).</p>
Reprodução	<p>Repetição de ações, automaticamente, até a execução correta o trabalho.</p> <p>Execução de procedimentos estabelecidos, sem análise crítica.</p> <p>Observância contínua dos passos especificados até automatização da execução do trabalho.</p> <p>Repetição de conteúdos de manuais, até sua fixação.</p> <p>Observância da legislação, conforme estabelecido.</p> <p>Execução dos serviços, conforme padronização vigente.</p> <p>Repetição contínua de novos conhecimentos e habilidades até o aprendizado completo.</p>
Busca de ajuda em material escrito	<p>Leitura da legislação vigente.</p> <p>Consulta a livros e revistas técnicas.</p> <p>Consulta aos arquivos da organização.</p> <p>Utilização de banco de dados compartilhados.</p> <p>Consulta aos manuais de normas e procedimentos técnicos.</p> <p>Busca de ajuda na Internet em páginas universitárias.</p>

Aspectos de Conteúdo Analisados nas Categorias Estudadas	
	Elaboração de manuais, detalhando os passos para a execução do trabalho. Leitura de instruções técnicas em normas de concorrentes. Consulta a catálogos de fornecedores.
Busca de ajuda interpessoal	Busca de colegas para discussão sobre a situação-problema. Consulta aos colegas mais experientes. Ensino e repasse de conhecimento aos mais novos. Esclarecimentos de dúvidas com fornecedores. Consulta aos colegas de outras organizações. Escuta dos clientes para aprender detalhes necessários. Participação de grupos técnicos de discussão, na Internet. Troca de ideias com colegas de diferentes áreas da empresa para resolução integrada do problema.
Aplicação prática	Execução e prática dos novos conhecimentos. Experimentação gradual durante o desenvolvimento do trabalho. Incorporação das novas informações na prática do trabalho. Integração dos conhecimentos nos procedimentos práticos. Tentativa e erro.

Fonte: Pantoja e Borges-Andrade (2009).

Considerando o uso de tecnologia, os autores identificaram 4 categorias profissionais: Categoria 1 - Alta Tecnologia e Baixa Interação; Categoria 2 - Alta Tecnologia e Alta Interação; Categoria 3 - Baixa Tecnologia e Baixa Interação; e Categoria 4 - Baixa Tecnologia e Alta Interação. Após entrevistarem 55 profissionais que atuavam nas quatro categorias identificadas, os autores concluíram que:

Quadro 10: Categorias Profissionais e Estratégias de Aprendizagem no Trabalho segundo Pantoja e Borges-Andrade (2009).

Estratégias de Aprendizagem no Trabalho por categoria profissional		
Categorias Profissionais	Estratégias Mais Frequentes	Estratégias Menos Frequentes
CATEGORIA 1 Programador Atendente de <i>call center</i> Técnico telecomunicações Técnico informática Caixa de banco	Reprodução Aplicação Prática Busca de Ajuda em Material Escrito	Reflexão Extrínseca Busca de Ajuda Interpessoal
CATEGORIA 2 Pesquisador Engenheiro biométrico	Reflexão Extrínseca Aplicação Prática Busca de Ajuda em Material Escrito	Reflexão Intrínseca Busca de Ajuda Interpessoal

Estratégias de Aprendizagem no Trabalho por categoria profissional		
Categorias Profissionais	Estratégias Mais Frequentes	Estratégias Menos Frequentes
Jornalista Web Designer Professor Universitário Desenvolvedor Sistema		
CATEGORIA 3 Operário linha produção Mecânico de automóveis Frentista posto gasolina Etiquetador	Aplicação Prática	Reprodução Reflexão Extrínseca Busca de Ajuda Interpessoal
CATEGORIA 4 Cabeleireiro Garçom Vendedor Atendente de público	Busca de Ajuda Interpessoal Aplicação Prática	Reflexão Intrínseca Busca de Ajuda em Material Escrito

Fonte: Pantoja e Borges-Andrade (2009).

Pantoja e Borge-Andrade (2009) identificaram seis categorias de estratégias de aprendizagem em ambiente de trabalho, divididas em estratégias cognitivas e comportamentais. Considerando o uso de tecnologia, os autores identificaram 4 categorias profissionais e, após entrevistarem 55 profissionais, observaram quais estratégias eram mais e menos utilizadas dentro de cada categoria.

Em um estudo realizado em 2005, Lohman (LOHMAM, 2005), a partir de uma revisão de pesquisas de vários autores (BOUD; MIDDLETON, 2003; ELLINGER, 1999; ELLSTROM, 2001; KWAKMAN, 2003; LOHMAN, 2000), propôs 8 atividades de aprendizagem informal que foram testadas e novamente utilizadas em seu estudo em 2008 (LOHMAM, 2008). As atividades de aprendizagem informal propostas pela autora são: (1) falar com outras pessoas; (2) colaborar com outras pessoas; (3) observar outras pessoas; (4) compartilhar materiais e recursos com outras pessoas; (5) pesquisar na internet; (6) explorar revistas e jornais profissionais; (7) tentativa e erro; e (8) refletir a respeito de suas ações.

Berg e Chyung (2008) afirmam que as atividades de aprendizagem informal intencionais são mais fáceis de serem observadas do que as não intencionais, que normalmente estão atreladas a outras atividades. Além disso destacam que a aprendizagem informal também ocorre por meio de interações sociais cotidianas, o que seria altamente dependente da qualidade das relações humanas no ambiente de trabalho. A partir da revisão

de vários autores, citam diversos exemplos de atividades de aprendizagem informal detalhadas no Quadro 11:

Quadro 11: Exemplos de atividades de aprendizagem informal segundo Berg e Chyung (2008)

Atividades de aprendizagem informal		
Tipo	Atividade	Autores
Intencional	Aprendizagem auto dirigida	(LIVINGSTONE, 2000) e (MARSICK; WATKINS, 2001)
	Mentoring	(CONLON, 2004)
	Networking	(ERAUT, 2004)
	Fazer perguntas	(ERAUT, 2004) e (REARDON, 2004)
	Receber feedback	(ERAUT, 2004) e (MARSICK; WATKINS, 2001)
Não intencional	Aprender a partir de erros ou de tentativa e erro.	(MARSICK; WATKINS, 2001) e (TIKKANEN, 2002)
Interações sociais	Participar de atividades em grupo, trabalhar ao lado de outras pessoas, enfrentar tarefas desafiadoras e trabalhar com os clientes.	(ERAUT, 2004)

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Berg e Chyung (2008).

Após a pesquisa, os autores apresentaram uma lista de atividades de aprendizagem informal ordenada pela frequência com que foram citadas pelos respondentes: (1) Refletir; (2) Conversar face a face; (3) E-mail; (4) Tentativa e erro; (5) Pesquisar na Web; (6) Ler revistas; (7) Observar; e (8) Utilizar listas de discussão.

Por fim, em cada um dos 3 grandes temas identificados por Cunningham e Lillier (2013), que descreveram os tipos de atividades informais de aprendizagem que os supervisores destacaram, foram também descritos os processos subjacentes que caracterizam como a aprendizagem pode ser entregue.

Quadro 12: Atividades informais de aprendizagem segundo Cunningham e Lillier (2013)

Atividades informais de aprendizagem		
Temas	Processo	Descrição
Relações de aprendizagem	Mentoring formal	Atividades onde alguém aconselha ou assiste novos funcionários em problemas relacionados ao

Atividades informais de aprendizagem		
Temas	Processo	Descrição
		trabalho.
	Mentoring informal	Tutoria com base em relações informais e ligados por confiança e respeito dos indivíduos.
	Relacionamentos com os pares	Relações de aprendizagem com os pares ou <i>amigos críticos</i> , com quem compartilham pontos de vista honestos e abertos sobre o trabalho.
Oportunidades de aprendizagem que ampliaram ou redesenharam seus trabalhos	Mudanças de trabalho temporárias	Mudanças temporárias de atribuições, atribuições adicionais, projetos especiais e <i>job rotations</i> .
	<i>Cross training</i>	Atribuições em tempo parcial onde os funcionários aprendem aspectos de outros núcleos, para que eles possam atuar como <i>back-ups</i> em caso de eventos inesperados.
	Atribuições adicionais	Projetos, tarefas, trabalhos em comissão, ou responsabilidades além das descrições de trabalho para desenvolver novas competências e preparar os funcionários para maiores responsabilidades.
Oportunidades de enriquecimento de aprendizagem que proporcionaram maiores níveis de aprendizagem gerencial	Oportunidades de ações gerenciais	Posicionar-se por um curto prazo para preencher vagas e para mostrar habilidades, desenvolver novas habilidades e competências, e experimentar uma posição de gestão.
	Trabalhos temporários em tempo integral	Trabalhos temporários em uma classificação superior, onde os participantes se familiarizam com um trabalho em diferentes unidades ou novos trabalhos.
	Oportunidades no trabalho para todos os funcionários	Trabalhos informais, atividades no trabalho como <i>webinars</i> ,

Atividades informais de aprendizagem		
Temas	Processo	Descrição
		conferências web, pesquisas, fóruns de discussão, oficinas em grupo e seminários.

Fonte: Cunningham e Lillier (2013).

2.7.3 Fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem

Como já foi dito, os indivíduos têm papel fundamental nos processos de aprendizagem organizacional. No entanto, as condições organizacionais também poderão apresentar forças impulsoras ou restritivas à expressão da criatividade, à troca de informações, de conhecimento e à consolidação dessa aprendizagem socialmente construída no ambiente organizacional (CAMILLIS; ANTONELLO, 2010).

Um fator contextual importante relacionado à aprendizagem no local de trabalho é a forma como o trabalho é organizado. A tradicional organização Fordista representa uma forma de extrema divisão do trabalho onde os trabalhadores têm descrições estreitas de trabalho, tarefas repetitivas, procedimentos controlados e poucas oportunidades para a tomada de decisão autônoma, proporcionando poucas oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento (TYNJÄLÄ, 2008). Por outro lado, existem sim organizações em que o trabalho fornece continuamente novos desafios e oportunidades de aprendizagem. Nestas organizações as tarefas são realizadas por equipes colaborativas e auto-geridas com muita autonomia, onde os trabalhadores são incentivados a compartilhar seus conhecimentos e desenvolver seu trabalho (TYNJÄLÄ, 2008).

A organização do trabalho define então o contexto e as condições para a aprendizagem, mas é importante observar o papel do indivíduo. Enquanto o local de trabalho cria as possibilidades, é como as pessoas participam e interagem que é fundamental para a sua aprendizagem (TYNJÄLÄ, 2008). Tynjälä, (2008) afirma que sob este ponto de vista, o conhecimento é co-construído através de interações entre prática social e os indivíduos que participam nessa prática, e por esse motivo, é importante reconhecer o trabalho como um local de aprendizagem. A identificação do indivíduo como sujeito do processo social de aprendizagem é base para a formação e o compartilhamento de conhecimento e para a compreensão dos processos de aprendizagem nas organizações (CAMILLIS; ANTONELLO, 2010).

Berg e Chyung (2008) analisaram, por meio de 10 fatores, o que poderia afetar o grau de engajamento na aprendizagem informal, num universo de 125 profissionais. Em ordem, os fatores foram: (1) Interesse no campo atual de atuação; (2) Acesso ao computador; (3) Personalidade; (4) Capacitação profissional; (5) Relacionamento com colegas; (6) Satisfação no Trabalho; (7) Trabalho em si; (8) Ambiente de Trabalho; (9) Proximidade física; e (10) Recompensas monetárias.

Conforme pode ser observado, para esses profissionais, o fator que mais influencia no envolvimento na aprendizagem informal é o **nível de interesse em seu campo atual de atuação**. Isso demonstra que as pessoas tendem a se sentirem motivadas a gastar tempo com algo que lhes interessa. Já o fator que apresentou o menor impacto sobre o envolvimento de aprendizagem informal foi **recompensas monetárias**. Berg e Chyung (2008) avaliaram que isso poderia ocorrer porque talvez a decisão de se envolver na aprendizagem informal é mais provavelmente uma atividade auto-dirigida e seja impulsionada pela motivação intrínseca (como o interesse em sua área profissional) ao invés de motivação extrínseca (como recompensas monetárias). Por outro lado, os autores ainda argumentam que talvez as recompensas monetárias, e outras recompensas extrínsecas, podem ter um impacto indireto sobre o envolvimento de aprendizagem informal. Ou seja, que os trabalhadores são motivados a ter um melhor desempenho, a fim de receber uma recompensa melhor. O envolvimento em atividades de aprendizagem informal seria então uma estratégia para obter qualquer novo conhecimento necessário.

O estudo de Coelho Junior e Mourão (2011) indica que a variável **suporte provido à aprendizagem** também é um elemento facilitador da aprendizagem, dado que entende essa variável como sendo a percepção do indivíduo do apoio psicossocial provido por pares, colegas e chefias à aprendizagem. Diz respeito ao quanto o indivíduo percebe o apoio em qualquer fase do processo de aprendizagem, ou seja, na aquisição, retenção, manutenção, generalização e transferência de novos conhecimentos e habilidades às rotinas de trabalho.

Os autores alertam que o suporte provido deve ser explícito, pois o ato de aprender tornaria-se contínuo e rotineiro. Se o indivíduo perceber que seus chefes e colegas apoiam a aplicação de novas aprendizagens no trabalho, ele poderia entender que tal aplicação é vantajosa e passar a ser mais proativo em comportamentos de transferência de aprendizagem (COELHO JUNIOR; MOURÃO, 2011).

Cunningham e Lillier (2013) identificaram 4 temas que descrevem os processos para facilitar a aprendizagem informal: os processos de planejamento; aprendizagem ativa e

modelagem; dinâmica de relacionamento; e vincular aprendizagem à aplicações, conforme descrito no Quadro 13.

Quadro 13: Processo facilitadores da aprendizagem informal segundo Cunningham e Lillier (2013)

Atividades informais de aprendizagem		
Temas	Processos	Descrição
Processos de planejamento	Definição de parâmetros	Parâmetros e processos definidos que incentivem a responsabilidade, definição de objetivos, alocação de tempo, programação regular e escopo definido.
	Combinar funcionários com atribuições correspondentes	Compreender o potencial dos funcionários e combinar competências com oportunidades de aprendizagem.
	Planejamento para as necessidades individuais	Delinear as expectativas, parâmetros e suporte para proteger contra o aumento desnecessário da carga de trabalho e estresse.
	Utilização do banco de dados de habilidades	Utilizar banco de dados departamental existente para registrar as habilidades dos funcionários e postar oportunidades de trabalho internas.
Aprendizagem ativa e modelagem	Definição de mapa geral de carreira	Definição das atividades de aprendizagem informal dentro de um mapa geral de carreira dos funcionários e proporcionar tempo, espaço, apoio e uma variedade de oportunidades.
	Desenvolvimento de redes ativas de aprendizagem	Incentivo a redes de discussões significativas e focadas em temas atuais, onde os participantes compartilham seus conhecimentos.
	Compartilhamento de aprendizado com colegas	A partilha de experiências de aprendizagem informal a fim de maximizar a aprendizagem.
	Identificação de modelos positivos	Identificação e reconhecimento do papel de modelos (líderes,

Atividades informais de aprendizagem		
Temas	Processos	Descrição
		supervisores , orientadores), demonstrando comportamentos positivos e práticas de incentivo à aprendizagem.
	Reconhecimento de comportamentos positivos	Reconhecer comportamentos-chave de referência - de como criar estratégias, pensar, situações de abordagem e apresentar a si mesmos.
	Encorajamento de comportamentos proativos	Incentivar os funcionários a serem engajados e proativos em assumir o comando da sua própria aprendizagem e crescimento na carreira.
	Incentivo a relações de apoio	Incentivar supervisores a modelar a aprendizagem informal, no desenvolvimento de relações de aprendizagem entre os funcionários, e usar planos de aprendizagem.
Dinâmica de relacionamento	Comunicar claramente	Ouvir as necessidades dos participantes e o desenvolvimento de uma compreensão mútua das necessidades de aprendizagem.
	Confiança	Desenvolver a confiança em mentoring e relacionamentos com seus pares depende de <i>respeito pelo segredo</i> .
	Respeito mútuo	Construir e nutrir uma relação positiva que envolve respeito mútuo pelas opiniões, idéias e decisões de cada um.
	Conexões positivas	Desenvolvimento de bons relacionamentos de mentoria, bons relacionamentos entre pares e desenvolvimento de conexões naturais e positivas de trabalho.
Aprendizagem orientada a	Refletir sobre a aprendizagem a	Reflexão e aprendizagem são

Atividades informais de aprendizagem		
Temas	Processos	Descrição
aplicação.	partir do trabalho	mais vitais quando se baseiam na resolução de problemas reais dentro da organização.
	Relacionar com a avaliação de desempenho	Uma aprendizagem eficaz pode ser assistida se for construída sobre o desempenho do empregado e do Plano de Desenvolvimento. Este ajuda a estruturar o desenvolvimento, definir metas, reconhecer formalmente as atividades, conectar aprendizagem com o núcleo do trabalho, construir competências de um funcionário, e formalizar o processo de desenvolvimento e avaliação.
	Aprendizagem focada	A aprendizagem pode ser focada pelos planos que estabelecem metas e objetivos claros. Isto inclui o desenvolvimento de uma visão comum da aprendizagem adequada a todos os participantes.
	Mentoring focado	Definir lacunas no conhecimento, concentrando-se em competências e definindo propósitos, objetivos e expectativas para o mentoring. Identificação dos mentores com qualidades e habilidades que se conectam com as metas de desenvolvimento de carreira dos funcionários.
	Seguir adiante	Reverendo experiências para determinar o que funcionários estão aprendendo e as experiências de aprendizagem na qual eles podem se engajar mais tarde.

Fonte: Cunningham e Lillier (2013).

Cunningham e Lillier (2013) ainda alertam que os processos de trabalhos temporários, *cross training* e atribuições adicionais devem ser planejadas para não provocarem sobrecargas ou ameaças para os indivíduos e/ou outros membros da equipe.

Em seus estudos, Camillis e Antonello (2010) apresentaram fatores relacionados à organização e/ou aos indivíduos que facilitam e/ou oportunizam os processos de aprendizagem, bem como os fatores que dificultam ou inibem estes processos. Os resultados de acordo com a percepção dos sujeitos pesquisados são apresentados no Quadro 14:

Quadro 14: Facilitadores e/ou oprotunidades para o proceso de aprendizagem observados por Camillis e Antonello (2010)

Facilitadores e/ou oprotunidades para o proceso de aprendizagem	
Conhecimento	Ter conhecimento/experiência anteriores. Os entrevistados consideraram facilitadores da aprendizagem: possuir conhecimento prático e experiência de trabalho ou, ao menos, conhecimento teórico sobre o assunto ou trabalho.
	Conhecimento do fluxo de trabalho: conhecer todo o fluxo de trabalho, de onde vem e para onde irão as atividades que está realizando, conhecer o resultado do seu trabalho, de que forma ele impacta o trabalho de outras pessoas e a empresa e, com base nisso, identificar o motivo de certas exigências em relação a seu próprio trabalho. Em suma, conhecer o motivo pelo qual está realizando determinada tarefa, seu resultado e o seu impacto.
	Conhecer o negócio da empresa: conhecer as diretrizes da empresa, a área de atuação, o mercado em que ela está inserida, as políticas, o que ela espera dos colaboradores e a sua estratégia.
Rotinas organizacionais	A existência de rotinas formalizadas, procedimentos que orientem a realizar determinada tarefa ou a quem recorrer.
Feedback	Possibilidade de receber <i>feedback</i> dos colegas ou gestor.
Políticas e ações da área de recursos humanos (RH)	Os pesquisados percebem o tema aprendizagem como diretamente relacionado à área de RH e esperam uma postura coerente desta em relação aos programas de aprendizagem formal, buscando o alinhamento entre a teoria e a prática. Além disso, a participação em cursos formais, indicados pelo gestor, foi um suporte valorizado pelos indivíduos e entendido como uma forma de a empresa facilitar e oportunizar aprendizagem.
Características pessoais	Os entrevistados afirmaram que certos indivíduos possuem características que facilitam o processo de aprendizagem, tais como iniciativa, proatividade e motivação.
Disponibilidade e acesso a recursos e informação	Ter acesso às informações disponíveis em sistemas de informação e nos meios de comunicação internos (intranet) e externos (internet) é entendido como um facilitador/uma oportunidade de aprendizagem
Estrutura do local de	Uma estrutura física do tipo <i>layout aberto</i> facilitou a aproximação e a interação das

Facilitadores e/ou oprotunidades para o proceso de aprendizagem	
trabalho	peessoas. Ao facilitar a obtenção de informações, a estrutura facilitou também a aprendizagem.
Tempo	Foi considerado importante dispor de tempo para poder aprender de maneira geral, mas, principalmente, quando recebem novas tarefas, como ter tempo para receber treinamento do colega e reforçar o aprendizado.
Autonomia	Ter autonomia, isto é, não necessitar de autorização do gerente para buscar as informações ou aprender com outras pessoas da empresa quando necessário, ou ainda, no dia a dia de trabalho, poder decidir sobre as prioridades na execução das tarefas. Essa autonomia proporciona um <i>sentimento</i> de liberdade e de responsabilidade perante o trabalho.
Reflexão/autoanálise	Refletir e analisar criticamente as atitudes diante de alguma situação.
Ampliação do espaço ocupacional	Possibilidade de receber nova atribuição em seu trabalho e também de executar uma atividade diferente da que geralmente realizam, mesmo que de forma provisória, para substituir outro colega nas férias ou para auxiliá-lo na realização do trabalho, sem necessariamente mudar de cargo.
Interação	Uma das oprotunidades dos processos de aprendizagem mais mencionadas e valorizadas pelos entrevistados foi a interação com pessoas. O maior destaque foi dado às interações que ocorrem no dia a dia de trabalho com a equipe, com o gestor, com outras áreas da empresa, com pessoas de fora da empresa. Houve destaque especial para a interação com a equipe, por haver possibilidade de as pessoas mostrarem outras maneiras de fazer o mesmo trabalho, emitirem opiniões, criticarem processos, terem a chance de ajudar um colega em uma tarefa, trocarem ideias, partilharem conhecimentos/informações e, dessa forma, terem a oprotunidade de aprender.
Coaching	Os pesquisados relataram a possibilidade de realizar atividades diferentes das que geralmente desenvolvem e a oprotunidade de desenvolverem habilidades novas relacionadas à gestão de pessoas, além de participarem de processos decisórios importantes para sua área e de aproximarem-se mais dos colegas. Destacaram a importância do papel do gestor como facilitador e de aprender fazendo como processo de aprendizagem. Em algumas situações de coaching, o entrevistado pôde realizar determinado trabalho com a orientação do gerente, havendo um momento posterior de reflexão do aprendiz, o qual obteve feedback do gestor, o que oprotunizou aprendizagem.
Escuta	Ouvir conversas entre outros colegas da área sobre assuntos relacionados ao trabalho ou sobre alguma situação por eles vivenciada pode ser uma oprotunidade para aprender.
Experiências traumáticas	Trata-se de momentos descritos como difíceis que, ao tornarem-se parte do passado, são identificados como situações em que houve oprotunidade de aprendizado com relação a aspectos da própria personalidade e sobre os colegas de trabalho.

Fonte: Camillis e Antonello (2010).

Com relação aos facilitadores dos processos de aprendizagem, os autores identificaram um conjunto de fatores interligados e interdependentes. Por exemplo, os relatos abordam a importância de aprender com outras pessoas, mas estas necessidades vão surgindo à medida que estão trabalhando, executando as tarefas. Além disso, os entrevistados afirmam que é importante contar com pessoas mais experientes ou que já conhecem a atividade e aliar motivação, vontade e iniciativa para aprender ao conhecimento das estratégias gerais da empresa como um norteador para a aprendizagem e a execução das tarefas. Os autores concluem que:

Dessa forma, foi possível verificar que a aprendizagem é um processo de tensão e conflito, que ocorre por meio da interação entre o indivíduo e o ambiente, envolvendo experiências concretas, observação e reflexão, que geram permanente revisão dos conceitos aprendidos. (CAMILIS; ANTONELLO, 2010, p. 34).

Da mesma forma que identificaram elementos facilitadores à aprendizagem, Camillis e Antonello (2010) também identificaram os obstáculos ao processo de aprendizagem relacionados à organização e/ou aos indivíduos e aspectos situacionais que, de acordo com os sujeitos, dificultam o aprendizado no local de trabalho.

Quadro 15: Dificultadores e/ou inibidores do processo de aprendizagem observados por Camillis e Antonello (2010)

Dificultadores e/ou inibidores do proceso de aprendizagem	
Falta de experiência	Não ter uma experiência anterior na área ou atividade em que estão atuando foi, no início, um obstáculo à aprendizagem. A falta de experiência está relacionada à parte prática da atividade.
Falta de conhecimento	Está relacionada aos seguintes aspectos: não ter conhecimento teórico sobre a atividade, não conhecer a estratégia da companhia e não conhecer todo o fluxo de trabalho, o processo inteiro e o motivo de realizar aquele trabalho.
Estrutura do local de trabalho	O layout aberto emergiu, em alguns relatos, como um obstáculo ao processo de aprendizagem, por causa do barulho – conversas, telefones – na área e das interrupções frequentes de outras pessoas.
Sobrecarga de trabalho/pouco tempo	Os entrevistados destacaram o excesso de atividades como o principal impedimento para que tenham tempo disponível para aprender.
Não compartilhar conhecimento/pouca interação	Os entrevistados consideraram um obstáculo relevante à aprendizagem o fato de existirem pessoas, principalmente dentro da empresa, que não compartilham o conhecimento que possuem ou têm dificuldades para fazê-lo, pois, muitas vezes, o trabalho a ser realizado depende desse conhecimento.
Sentimento de	Situações de insegurança, estresse e preocupações relacionados ao local de trabalho

Dificultadores e/ou inibidores do proceso de aprendizagem	
insegurança	podem ser um obstáculo ao aprendizado, uma vez que induzem a atenção do indivíduo para outro foco que não o de aprendizagem.
Resistência à mudança/pouca interação	Foram citadas situações com a aquisição de outra empresa, quando se fez necessário mudar processos de trabalho e chegada de novos funcionários que, ao tentarem propor alterações na área, depararam com a resistência.
Disponibilidade e acesso a recursos e informações	Os entrevistados alegaram que, para aprender, muitas vezes precisavam recorrer ao sistema de informações da empresa (software específico), no entanto, por tratar-se de um sistema extremamente complexo e/ou por não atender à necessidade da área, a informação nem sempre estava disponível. Outros falaram da dificuldade de acesso a informações por não existirem registros das atividades realizadas por pessoas que ocuparam o cargo anteriormente, nem procedimentos definidos, e, dessa forma, desgastam-se e perderam tempo procurando informações

Fonte: Camillis e Antonello (2010)

Os autores destacaram ainda que os itens considerados mais relevantes foram: *não compartilhar conhecimento, pouca interação e sobrecarga de trabalho*. Por fim concluem que os resultados evidenciam a importância dos processos informais de aprendizagem a partir das contribuições das experiências obtidas no contexto de trabalho dos pesquisados. Além disso, a interação social, o aprender pela prática e o contexto organizacional foram aspectos de destaque nos processos de aprendizagem informal, sendo relevante, identificar e analisar os processos de aprendizagem, a partir da perspectiva dos indivíduos.

Antonello (2004a) reforça essa perspectiva ao afirmar que é um equívoco acreditar que tanto o aprendizado individual quanto organizacional seriam uma forma de se transmitir e/ou compartilhar conhecimento para e com os indivíduos em ambientes de treinamento, salas de aula ou quaisquer outras circunstâncias, sem considerar todo o contexto social da organização. A participação em processos, em situações do dia a dia de trabalho das e nas organizações é também fonte de aprendizagem (ANTONELLO, 2004a).

Os estudos apontaram, então, elementos influenciadores da aprendizagem, tanto contextuais quanto individuais, que podem facilitar ou inibir a aprendizagem a partir da perspectiva dos indivíduos. Além disso, alguns fatores ainda mostram-se interligados e outros interdependentes.

3 METODOLOGIA

A seguir é apresentado como a pesquisa se caracteriza e como foi conduzida.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa realizada consiste de um levantamento executado no Superior Tribunal Militar e tem por objetivo caracterizar como ocorre o processo de aprendizagem informal entre os profissionais de TI, entendendo a aprendizagem informal como toda e qualquer atividade, fora dos contextos formais de treinamentos em sala de aula, ou mesmo à distância, que resulte num aprendizado.

Dado que a pesquisa se propõe a identificar como os profissionais de TI aprendem informalmente, seus resultados poderão ser objeto da proposição de ações para promover a aprendizagem informal, permitindo a acumulação e distribuição de informações relevantes no local de trabalho, tanto para os envolvidos no processo de aprendizagem, quanto para a organização.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, a pesquisa é mista, ou seja tanto quantitativa, traduzindo em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las, quanto qualitativa, observando a subjetividade do sujeito, interpretando os fenômenos e atribuindo significado (SILVA; MENEZES, 2005).

3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Assim como Silveira e Cruz Junior (2011) alertaram quanto à identidade individual das organizações, Tynjälä (2008) também ressaltou que não se deve supor que o local de trabalho é um ambiente unificado para todos os aprendizes. Desta forma, o instrumento de pesquisa deve considerar estas especificidades, buscando caracterizar cada aprendiz para futuras análises.

Os dados foram analisados utilizando a estatística descritiva e a análise de conteúdo. A estatística descritiva, por meio da análise exploratória, foi utilizada para análise dos dados quantitativos. Para as respostas abertas foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, por meio da análise temática e análise categorial temática, conforme a proposta metodológica de Bardin (1977).

Bardin (1977) explica que a análise temática consiste em descobrir núcleos de sentido e cuja frequência de aparição pode significar algo para o objetivo escolhido; já a divisão em categorias não é obrigatória de toda e qualquer análise de conteúdo. A categorização é um processo de classificar elementos segundo uma analogia. As categorias são classes que reúnem um grupo de elementos sob um título genérico, agrupadas em razão de características comuns.

Para fim desse estudo, as variáveis **aprendizagem formal** e **aprendizagem informal** foram definidas a partir da análise dos estudos de Coelho Junior e Borges-Andrade (2008), Antonello (2011) e Lohman (2009):

- ***Aprendizagem formal*** - A aprendizagem formal é planejada, sistematizada e estruturada para um determinado objetivo. É oferecida em contexto formalizado de ensino por uma instituição que pode ou não ser a empresa onde trabalha o aprendiz. Apresenta um determinado tipo de conhecimento/habilidade de forma padronizada e organizada, visando à sua aquisição e à sua aplicação de forma facilmente reproduzível.
- ***Aprendizagem informal*** - Aprendizagem informal acontece naturalmente, como parte do contexto cotidiano de trabalho, sendo predominantemente não-estruturada, experiencial e não-institucional. Envolve as atividades de aprendizagem que são utilizadas por funcionários no local de trabalho e resultam no desenvolvimento de seus conhecimentos e habilidades profissionais. A aprendizagem informal é situada, pois resulta diretamente de atividades relacionadas com o trabalho e pode ainda ser incidental ou intencional; e até mesmo ser planejada.

O instrumento de pesquisa, que pode ser visualizado no Apêndice B, possui questões abertas e fechadas organizadas em 4 blocos: (1) Características do respondente; (2) Percepção da aprendizagem informal no local de trabalho; (3) Atividades de aprendizagem no local de trabalho; e (4) Fatores influenciadores da aprendizagem informal no local de trabalho.

A característica dos respondentes refere-se a idade, gênero, coordenadoria em que o respondente está lotado, cargo, escolaridade e tempo de serviço no STM. O segundo bloco envolve duas questões abertas que visam identificar a percepção da aprendizagem informal no local de trabalho pelos respondentes. O terceiro bloco contempla 33 perguntas fechadas e mais uma pergunta aberta para identificar as atividades de aprendizagem utilizadas pelos respondentes. Por fim, o quarto bloco envolve 13 questões fechadas e 2 abertas com o objetivo de identificar fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem informal.

As questões do questionário foram criadas com base nos estudos de Antonello (2011b), Camillis e Antonello, (2010); Pantoja e Borges-Andrade (2009); Lohman, (2008); Berg e Chyung (2008); e Cunningham e Lillier (2013). Buscou-se identificar nesses estudos, as atividades de aprendizagem, bem como fatores influenciadores desta aprendizagem.

Foi então realizada uma análise temática de conteúdo, visando identificar temas, e a partir dos quais foram derivadas as questões sobre as estratégias de aprendizagem informal no STM. As atividades de aprendizagem identificadas por esses autores, foram analisadas e agrupadas em seis temas: (1) participar de atividades formais de aprendizagem, (2) aprender sozinho, (3) interagir com pessoas, (4) obter informações, (5) realizar atividades práticas de trabalho e (6) passar por experiências fora do local de trabalho. Esse procedimento foi sintetizado no Quadro 16.

Quadro 16: Temas identificados a partir da literatura.

Temas e atividades de aprendizagem identificadas		
Temas	Exemplos de atividades identificadas	Itens criados para a pesquisa
Participar de atividades formais de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem formal (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010). • Treinamentos (ANTONELLO, 2011b). • Aprendizagem autodirigida (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010) 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar de treinamentos formais custeados pelo STM. • Participar de treinamentos formais não custeados pelo STM. • Participar de treinamentos formais de interesse pessoal, não propostos pelo STM. • Participar de treinamentos formais propostos pelo STM.
Aprender sozinho	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender sozinho (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010). • Aprender observando (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010). • Aprender com os erros (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010) e Tentativa e erro. (BERG e CHYUNG, 2008). • Reflexão (ANTONELLO, 2011b). • Autoanálise - autoconhecimento (ANTONELLO, 2011b). • Feedback (ANTONELLO, 2011b) • Busca de ajuda em material escrito (PANTOJA e BORGES-ANDRADE, 2009). • Observação - modelos (ANTONELLO, 2011b) • Mudança de perspectiva (ANTONELLO, 2011b) • Observar outras pessoas (LOHMAN, 2008). • Tentativa e erro (LOHMAN, 2008). • Refletir sobre suas ações (LOHMAN, 	<ul style="list-style-type: none"> • Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores. • Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo. • Obter feedback de avaliação de superiores hierárquicos e de colegas de trabalho. • Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros. • Ler revistas, jornais, artigos e/ou livros especializados. • Observar conscientemente o comportamento de outras pessoas, sem interagir com elas. • Observar a situação pela perspectiva de outro envolvido.

Temas e atividades de aprendizagem identificadas		
Temas	Exemplos de atividades identificadas	Itens criados para a pesquisa
	2008). <ul style="list-style-type: none"> • Explorar revistas e jornais (LOHMAN, 2008). • Refletir (BERG e CHYUNG, 2008). • Observar (BERG e CHYUNG, 2008). • Ler revistas (BERG e CHYUNG, 2008). 	
Interagir com pessoas	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender por meio da interação com pessoas (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010) • Busca de ajuda interpessoal (PANTOJA e BORGES-ANDRADE, 2009). • Conversar face a face (BERG e CHYUNG, 2008) • E-mail (BERG e CHYUNG, 2008) • Falar com outras pessoas (LOHMAN, 2008). • Relacionamentos com pares (CUNNINGHAM e LILLIER, 2013) 	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar face a face com seu superior hierárquico, para resolução de problemas. • Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas. • Interagir com qualquer pessoa do STM, por meio de e-mail, para resolução de problemas. • Interagir com outras pessoas da área de TI, que não trabalham no STM, para resolução de problemas. • Interagir com pessoas de diferentes coordenadorias da TI, para resolução integrada de problemas. • Interagir com pessoas de diferentes áreas do STM, exceto TI, para resolução de problemas. • Interagir com clientes/usuários do seu trabalho, para resolução de problemas.
Obter informações	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender com especialistas (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010) • Pesquisar na internet (LOHMAN, 2008). • Pesquisar na Web (BERG e CHYUNG, 2008) • Utilizar listas de discussão (BERG e CHYUNG, 2008) 	<ul style="list-style-type: none"> • Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados, para resolução de problemas. • Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão. • Pesquisar experiências e soluções em listas/fóruns de discussão. • Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet). • Pesquisar informações em manuais técnicos. • Pesquisar informações organizacionais em legislações, normas, resoluções, documentos e/ou sistemas de informação.
Realizar atividades práticas de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender pela prática (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010). • Mentoria (<i>mentoring</i>) e tutoria (<i>coaching</i>) (ANTONELLO, 2011b). • Interação e colaboração em grupo (ANTONELLO, 2011b). • Aplicação prática (PANTOJA e BORGES-ANDRADE, 2009) • Mentoring (BERG e CHYUNG, 2008) • Enfrentar tarefas desafiadoras (BERG e CHYUNG, 2008) 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar de atividades/trabalhos em grupo para o alcance de um objetivo específico. • Atuar como mentor, assistindo a outros colegas de trabalho. • Receber mentoria formal ou informal de especialista e/ou colega de trabalho. • Elaborar e apresentar uma ideia/trabalho frente à equipe. • Participar de comunidades de prática.

Temas e atividades de aprendizagem identificadas		
Temas	Exemplos de atividades identificadas	Itens criados para a pesquisa
	<ul style="list-style-type: none"> • Mentoring formal e informal (CUNNINGHAM e LILLIER, 2013) • Mudança de trabalho temporárias (CUNNINGHAM e LILLIER, 2013) • <i>Cross training</i> (CUNNINGHAM e LILLIER, 2013) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudar temporariamente de atribuições ou acrescentar novas, para atuar como backup em eventuais necessidades.
Passar por experiências fora do local de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Experiência anterior e transferência extraprofissional (ANTONELLO, 2011b). 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar de trabalhos sociais. • Realizar trabalhos adicionais, fora do contexto formal de trabalho do STM.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para os fatores influenciadores da aprendizagem, buscou-se identificar fatores contextuais e individuais aplicáveis para a realidade do STM. Da mesma forma, a partir dos fatores facilitadores e inibidores relacionados pelos estudos selecionados, foram descritos temas e identificados os fatores influenciadores para a elaboração das questões. Esse procedimento foi sintetizado no Quadro 17.

Quadro 17: Temas identificados e fatores influenciadores.

Temas e fatores influenciadores		
Temas	Exemplos de influenciadores identificados	Fatores influenciadores
Organização do trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Interesse no campo atual de trabalho (BERG e CHYUNG, 2008). • Trabalho em si (BERG e CHYUNG, 2008). 	<ul style="list-style-type: none"> • Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições). • Área de atuação atual. • Atividades atuais desenvolvidas.
Recompensas	<ul style="list-style-type: none"> • Recompensas monetárias (BERG e CHYUNG, 2008). 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura de remuneração (carreira e cargos).
Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar claramente (CUNNINGHAM E LILLIER, 2013). 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos. • Fluxo da comunicação entre pares.
Características individuais	<ul style="list-style-type: none"> • Personalidade (BERG e CHYUNG, 2008). • Características pessoais (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010). 	<ul style="list-style-type: none"> • Suas características pessoais.
Ambiente de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamento com colegas (BERG e CHYUNG, 2008). • Ambiente de trabalho (BERG e CHYUNG, 2008). • Proximidade física (BERG e CHYUNG, 2008). • Disponibilidade e acesso a recursos e informações (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010). • Estrutura do local de trabalho (CAMILLIS e ANTONELLO, 2010). 	<ul style="list-style-type: none"> • Atuação dos superiores hierárquicos. • Proximidade física com colegas de trabalho. • Relacionamento com os colegas de trabalho. • Estrutura física do local de trabalho. • Disponibilidade de acesso a informações • Acesso ilimitado à Internet.

Temas e fatores influenciadores		
Temas	Exemplos de influenciadores identificados	Fatores influenciadores
	<ul style="list-style-type: none"> • Processos de planejamento (CUNNINGHAM e LILLIER, 2013) 	

Fonte: Elaborado pela autora.

3.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS

O levantamento de dados foi realizado num período total de 20 dias durante o mês de novembro de 2013. Foi realizado por meio de um questionário, elaborado especificamente para a pesquisa em questão. O questionário foi aplicado de forma individualizada no local de trabalho, permitindo à pesquisadora explicar o propósito do estudo. Apenas em parte da equipe da COTEC o questionário foi repassado pelo coordenador da área. Todos os questionários foram aplicados pelo tipo lápis papel. É válido salientar que foram tomados os cuidados necessários para que não houvesse influência da pesquisadora nessa participação, limitando o levantamento às perguntas definidas no questionário e deixando os respondentes levarem consigo o questionário e devolvê-los preenchidos posteriormente.

Foram realizadas análises estáticas descritivas a partir dos dados quantitativos e análise temática e categorial temática para o conteúdo das respostas abertas.

As análises realizadas foram:

- Análise exploratória para identificar as atividades de aprendizagem informal mais e menos utilizadas por todos os profissionais de TI e por coordenadoria; e identificar, dentre os fatores influenciadores listados no instrumento, os facilitadores e inibidores mais e menos identificados por todos os profissionais de TI e por coordenadoria.
- Análise temática para identificar outras atividades de aprendizagem utilizadas pelos profissionais de TI e outros fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem na percepção dos profissionais de TI.
- Análise categorial temática para identificar a percepção sobre a aprendizagem informal dos profissionais de TI.

A variável **atividades de aprendizagem informal** utilizou uma escala *Likert* de 5 pontos para identificar a frequência com que uma atividade é utilizada. Já a variável **fatores influenciadores** utilizou uma escala nominal para classificar os fatores em facilitadores ou inibidores. As variáveis: **outras atividades de aprendizagem**, **percepção dos fatores facilitadores** e **percepção dos fatores inibidores**, foram avaliados quanto ao conteúdo das

respostas gerando temas. A variável **percepção da aprendizagem informal** também foi avaliada quanto ao conteúdo das respostas gerando temas que foram categorizados de acordo com suas frequências.

3.4 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO PESQUISADA

A pesquisa foi realizada no Superior Tribunal Militar, órgão do poder judiciário, caracterizado no Apêndice A. O STM está organizado em secretarias, diretorias e assessorias.

A Diretoria de Tecnologia de Informação (DITIN) é subordinada ao Diretor-Geral e tem por finalidade: o desenvolvimento de sistemas e aplicativos computacionais no âmbito da Justiça Militar da União, a prospecção e absorção de novas tecnologias, a administração da rede de informática e dos bancos de dados, o suporte técnico de softwares e equipamentos, e o atendimento especializado aos usuários do Tribunal e das Auditorias. (BRASIL, 2010)

A DITIN por sua vez está dividida em três coordenadorias: Coordenadoria de Atendimento – CATEN, Coordenadoria de Tecnologia – COTEC e a Coordenadoria de Sistemas – COSIS, conforme organograma constante no Anexo A.

Cada coordenadoria possui uma competência específica a saber (BRASIL, 2011a):

- A CATEN é responsável por dar orientação aos usuários sobre o uso de equipamentos de informática e softwares e desenvolver ações preventivas e promover atendimento aos usuários do Tribunal, seja de forma remota, seja presencial, realizando a instalação, configuração e manutenção de softwares e hardware, bem como tratar de assuntos correlatos.

- A COTEC é responsável por planejar, coordenar e administrar a rede de informática do tribunal; prover os serviços de rede e a infraestrutura de equipamentos servidores; gerenciar banco de dados e as questões relativas à segurança da informação, bem como tratar de assuntos correlatos.

- A COSIS é responsável por planejar, coordenar, acompanhar e controlar as atividades técnicas de desenvolvimento, documentação, implantação e manutenção de sistemas de informação corporativos, de sistemas de informação setoriais e das informações disponibilizadas eletronicamente pela Justiça Militar da União.

3.4.1 Perfil da amostra

A pesquisa visou o universo de 42 servidores efetivos do quadro da JMU, lotados na Diretoria de Tecnologia de Informação (DITIN), onde se encontram os profissionais da área de TIC. Participaram apenas os servidores efetivos, excluindo-se os funcionários em cargo em comissão, cedidos de outros órgãos, estagiários e prestadores de serviços, dada a menor probabilidade de permanência destes no órgão e por nem todos poderem considerar as características específicas do órgão em análise.

Das 42 pessoas convidadas, participou uma amostra final de 39 servidores, conforme detalhamento na Tabela 1:

Tabela 1: Quantitativo de servidores efetivos e respondentes.

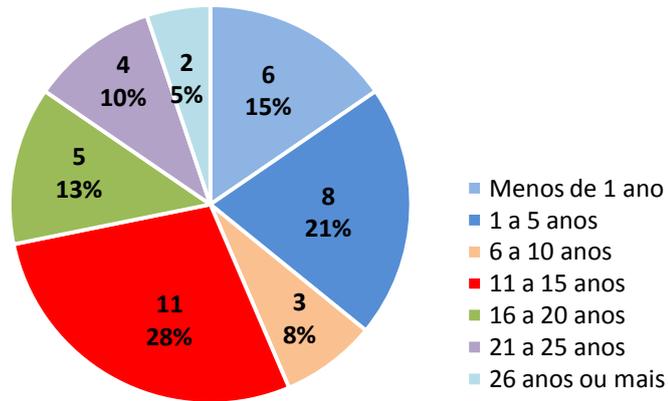
Coordenadoria	Servidores efetivos	Servidores que participaram
COSIS	23	21
COTEC	14	13
CATEN	5	5
Total:	42	39

Fonte: Elaborado pela autora.

A amostra foi caracterizada quando a idade, gênero, coordenadoria, cargo, escolaridade e tempo de serviço no STM.

Participaram da pesquisa 39 pessoas, sendo 5 (13%) da CATEN, 13 (33%) da COTEC e 21 (54%) da COSIS. Destes, 9 (23%) são mulheres e 30 (77%) são homens. Além disso, 20 (51%) são técnicos judiciários e 19 (49%) são analistas. Quanto à escolaridade, 3 (8%) possuem mestrado; 18 (46%) especialização; 15 (38%) curso superior; e 3 (8%) o ensino médio. Quanto à faixa etária, 4 (10%) tem de 18 a 29 anos; 15 (39%) tem de 30 a 39 anos; 13 (33%) tem de 40 a 49 anos; 6 (15%) tem de 50 a 59 anos; e apenas 1 (3%) tem 60 ou mais. Por fim, a maioria da amostra tem mais de 10 anos de serviço no STM, conforme detalha a figura 3:

Figura 3: Quantitativo de participantes por tempo de serviço no STM.



Fonte: Elaborado pela autora

Dos participantes da pesquisa, 6 (15%) tem menos de 1 ano de trabalho no STM; 8 (21%) tem de 1 a 5 anos; 3 (8%) tem de 6 a 10 anos; 11 (28%) tem de 11 a 15 anos; 5 (13%) tem de 16 a 20 anos; 4 (10%) tem de 21 a 25 anos; e 2 tem mais de 26 anos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados e a análise dos dados do presente estudo, visando atingir os objetivos específicos:

- Identificar as atividades de aprendizagem informal mais utilizadas pelos profissionais de TI no contexto do órgão em questão;
- Identificar a percepção sobre a aprendizagem informal dos servidores de TI; e
- Identificar fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem na percepção dos servidores de TI na organização.

4.1 ANÁLISE DOS DADOS QUANTITATIVOS

A análise dos dados quantitativos refere-se à frequência de utilização de atividades de aprendizagem e a identificação de fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem.

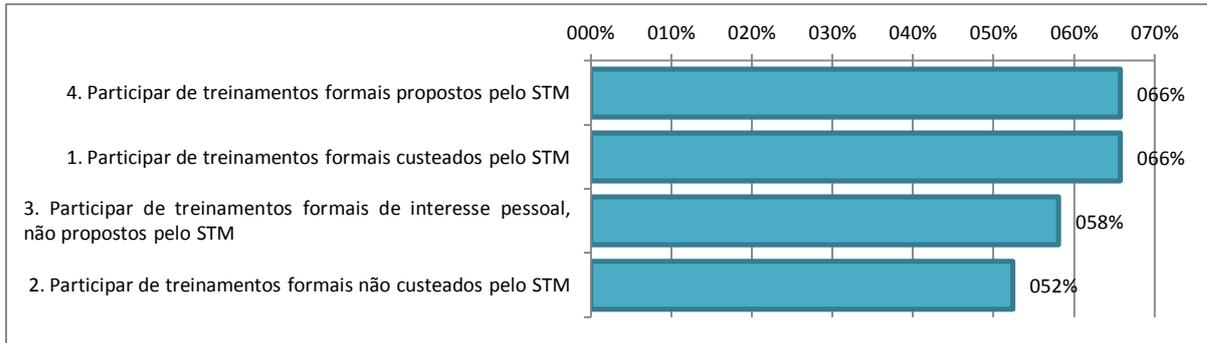
Ambas as variáveis, *atividades de aprendizagem* e *fatores influenciadores* foram avaliadas em cada coordenadoria e de forma geral.

4.1.1 Atividades de aprendizagem

Para as atividades de aprendizagem a análise considerou as atividades formais e as atividades informais, gerando análises separadas.

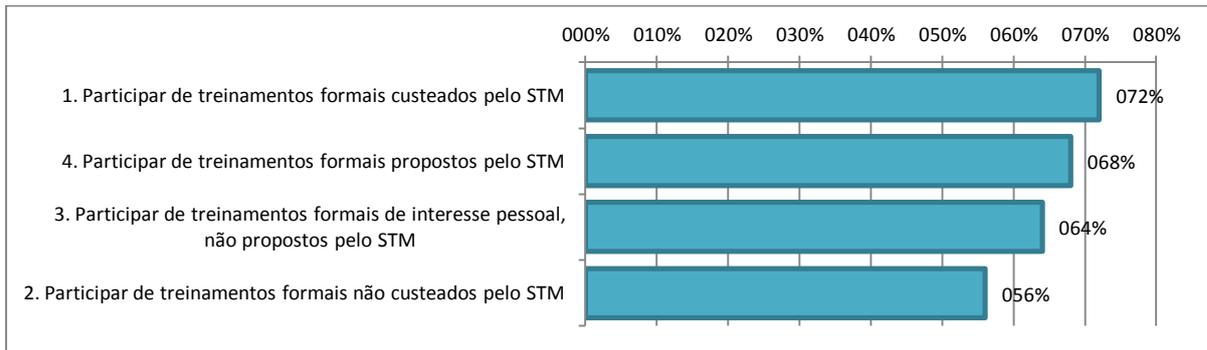
Para o cálculo da frequência de utilização de cada atividade, foram atribuídos pesos às respostas, ou seja: *Nunca* - peso 1, *Raramente* - peso 2, *Às vezes* - peso 3, *Frequentemente* - peso 4 e *Sempre* - peso 5. A frequência total representa a soma das quantidades de respostas por item, multiplicado pelo peso correspondente. O percentual da frequência indica o total/percentual de quantas vezes a atividade é utilizada. As atividades foram organizadas na tabela de acordo com o ranking das respostas, do maior para o menor. Para as atividades formais optou-se pela representação de gráfico de barras por serem apenas 4 atividades, já para as atividades informais optou-se pela representação em Tabela, visto a quantidade de atividades (28).

A seguir são apresentados os resultados da análise da utilização de atividades de aprendizagem formal em cada coordenadoria e de forma geral.

Figura 4: Atividades de aprendizagem formal na COSIS

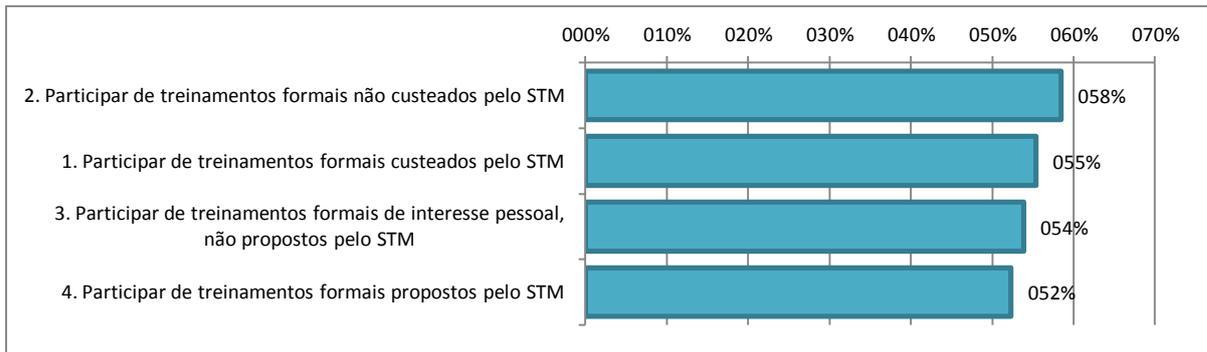
Fonte: Elaborado pela autora

Na COSIS, 66% dos respondentes participam de treinamentos formais propostos pelo STM; 66% participam de treinamentos formais custeados pelo STM; 58% participam de treinamentos formais de interesse pessoal e não propostos pelo STM; e 52% participam de treinamentos formais não custeados pelo STM.

Figura 5: Atividades de aprendizagem formal na CATEN

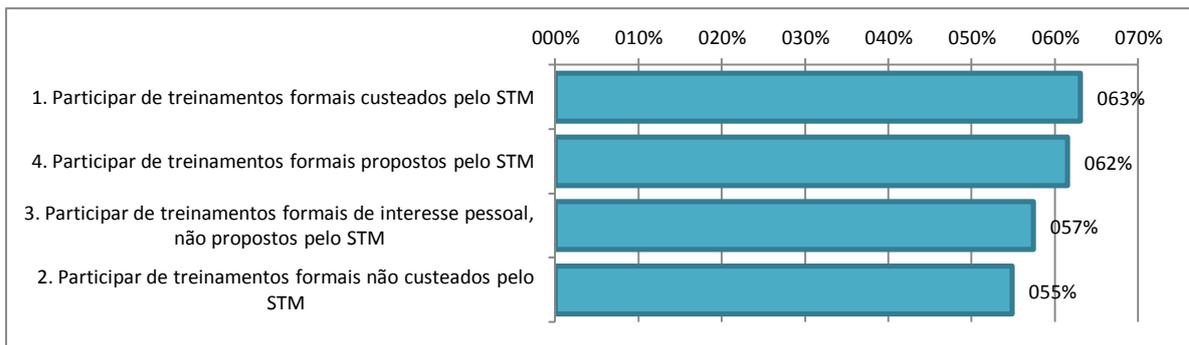
Fonte: Elaborado pela autora

Na CATEN, 72% dos respondentes participam de treinamentos formais custeados pelo STM; 68% participam de treinamentos formais propostos pelo STM; 64% participam de treinamentos formais de interesse pessoal e não propostos pelo STM; e 56% participam de treinamentos formais não custeados pelo STM.

Figura 6: Atividades de aprendizagem formal na COTEC

Fonte: Elaborado pela autora

Na COTEC, 58% dos respondentes participam de treinamentos formais não custeados pelo STM; 55% participam de treinamentos formais custeados pelo STM; 54% participam de treinamentos formais de interesse pessoal e não propostos pelo STM; e 52% participam de treinamentos formais propostos pelo STM.

Figura 7: Atividades de aprendizagem formal na DITIN – Geral

Fonte: Elaborado pela autora

Na DITIN como um todo, 63% dos respondentes participam de treinamentos formais custeados pelo STM; 62% participam de treinamentos formais propostos pelo STM; 57% participam de treinamentos formais de interesse pessoal e não propostos pelo STM; e 55% participam de treinamentos formais não custeados pelo STM.

Quanto às atividades de aprendizagem formal o que chama a atenção é que a COTEC tem participado mais de treinamentos formais não custeados pelo STM, enquanto esta é a prática menos utilizada pelas outras duas coordenadorias.

A seguir serão apresentados os resultados para as atividades de aprendizagem informal em cada coordenadoria e de forma geral. Para a discussão dos resultados destacou-se as 5 atividades mais utilizadas e as 5 atividades menos utilizadas.

Tabela 2: Atividades de aprendizagem informal na COSIS

Atividades de aprendizagem informal na COSIS							
Atividades	Frequência					Frequência total	Percentual da frequência
	1	2	3	4	5		
22. Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet)	0	1	2	8	10	90	85,71%
8. Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros	0	0	3	11	7	88	83,81%
5. Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores	0	1	4	9	7	85	80,95%
13. Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas	1	0	4	8	8	85	80,95%
6. Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo	0	1	6	10	4	80	76,19%
12. Conversar face a face com seu superior hierárquico, para resolução de problemas	1	2	4	10	4	77	73,33%
9. Ler revistas, jornais, artigos e/ou livros especializados.	0	0	12	6	3	75	71,43%
21. Pesquisar experiências e soluções em listas/fóruns de discussão	1	5	4	5	6	73	69,52%
11. Observar a situação pela perspectiva de outro envolvido	0	3	10	7	1	69	65,71%
25. Participar de atividades/trabalhos em grupo para o alcance de um objetivo específico	1	4	4	12	0	69	65,71%
23. Pesquisar informações em manuais técnicos	0	5	10	2	4	68	64,76%
18. Interagir com clientes/usuários do seu trabalho, para resolução de problemas	1	4	6	10	0	67	63,81%
24. Pesquisar informações organizacionais em legislações, normas, resoluções, documentos e/ou sistemas de informação	0	6	9	5	1	64	60,95%
10. Observar conscientemente o comportamento de outras pessoas, sem interagir com elas	1	5	10	3	2	63	60,00%
14. Interagir com qualquer pessoa do STM, por meio de e-mail, para resolução de problemas	1	7	5	7	1	63	60,00%
16. Interagir com pessoas de diferentes coordenadorias da TI, para resolução integrada de problemas	2	6	7	4	2	61	58,10%
7. Obter feedback de avaliação de superiores hierárquicos e de colegas de trabalho	0	9	8	4	0	58	55,24%
28. Elaborar e apresentar uma ideia/trabalho frente à equipe	2	8	6	3	2	58	55,24%
27. Receber mentoria formal ou informal de especialista e/ou colega de trabalho	2	6	10	3	0	56	53,33%
15. Interagir com outras pessoas da área de TI, que não trabalham no STM, para resolução de problemas.	2	7	9	3	0	55	52,38%
26. Atuar como mentor, assistindo a outros colegas de trabalho	4	8	5	3	1	52	49,52%
17. Interagir com pessoas de diferentes áreas do STM, exceto TI, para resolução de problemas	4	8	5	4	0	51	48,57%

Atividades de aprendizagem informal na COSIS							
Atividades	Frequência					Frequência total	Percentual da frequência
	1	2	3	4	5		
20. Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão	3	11	5	1	1	49	46,67%
30. Mudar temporariamente de atribuições ou acrescentar novas, para atuar como backup em eventuais necessidades	6	6	7	1	1	48	45,71%
32. Realizar trabalhos adicionais, fora do contexto formal de trabalho do STM	8	5	6	2	0	44	41,90%
19. Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados, para resolução de problemas	8	6	6	1	0	42	40,00%
29. Participar de comunidades de prática	11	3	5	1	1	41	39,05%
31. Participar de trabalhos sociais	9	7	3	1	1	41	39,05%

Fonte: Elaborado pela autora

Na COSIS, as atividades mais utilizadas são: (1) Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet); (2) Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros; (3) Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores, juntamente com Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas; (4) Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo; e (5) Conversar face a face com seu superior hierárquico, para resolução de problema.

As menos utilizadas são: (1) Participar de trabalhos sociais, juntamente com Participar de comunidades de prática; (2) Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados, para resolução de problemas; (3) Realizar trabalhos adicionais, fora do contexto formal de trabalho do STM; (4) Mudar temporariamente de atribuições ou acrescentar novas, para atuar como backup em eventuais necessidades; e (5) Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão.

Tabela 3: Atividades de aprendizagem informal na CATEN

Atividades de aprendizagem informal na CATEN							
Atividades	Frequência					Frequência total	Percentual da frequência
	1	2	3	4	5		
13. Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas	0	0	1	1	3	22	88,00%
8. Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros	0	0	1	2	2	21	84,00%

Atividades de aprendizagem informal na CATEN							
Atividades	Frequência					Frequência total	Percentual da frequência
	1	2	3	4	5		
6. Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo	0	0	2	1	2	20	80,00%
12. Conversar face a face com seu superior hierárquico, para resolução de problemas	0	0	2	1	2	20	80,00%
7. Obter feedback de avaliação de superiores hierárquicos e de colegas de trabalho	0	0	2	2	1	19	76,00%
5. Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores	0	1	2	0	2	18	72,00%
18. Interagir com clientes/usuários do seu trabalho, para resolução de problemas	1	0	0	3	1	18	72,00%
9. Ler revistas, jornais, artigos e/ou livros especializados.	0	1	1	3	0	17	68,00%
10. Observar conscientemente o comportamento de outras pessoas, sem interagir com elas	0	1	2	2	0	16	64,00%
16. Interagir com pessoas de diferentes coordenadorias da TI, para resolução integrada de problemas	1	0	1	3	0	16	64,00%
22. Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet)	0	0	4	1	0	16	64,00%
23. Pesquisar informações em manuais técnicos	0	1	3	0	1	16	64,00%
24. Pesquisar informações organizacionais em legislações, normas, resoluções, documentos e/ou sistemas de informação	0	1	2	2	0	16	64,00%
11. Observar a situação pela perspectiva de outro envolvido	0	1	3	1	0	15	60,00%
32. Realizar trabalhos adicionais, fora do contexto formal de trabalho do STM	1	1	1	1	1	15	60,00%
14. Interagir com qualquer pessoa do STM, por meio de e-mail, para resolução de problemas	1	1	2	0	1	14	56,00%
25. Participar de atividades/trabalhos em grupo para o alcance de um objetivo específico	1	1	1	2	0	14	56,00%
19. Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados, para resolução de problemas	1	1	2	1	0	13	52,00%
30. Mudar temporariamente de atribuições ou acrescentar novas, para atuar como backup em eventuais necessidades	1	0	4	0	0	13	52,00%
17. Interagir com pessoas de diferentes áreas do STM, exceto TI, para resolução de problemas	1	2	1	1	0	12	48,00%
28. Elaborar e apresentar uma ideia/trabalho frente à equipe	1	1	3	0	0	12	48,00%
31. Participar de trabalhos sociais	1	3	0	0	1	12	48,00%
15. Interagir com outras pessoas da área de TI, que não trabalham no STM, para resolução de problemas.	1	2	2	0	0	11	44,00%
21. Pesquisar experiências e soluções em listas/fóruns de discussão	2	1	1	1	0	11	44,00%

Atividades de aprendizagem informal na CATEN							
Atividades	Frequência					Frequência total	Percentual da frequência
	1	2	3	4	5		
27. Receber mentoria formal ou informal de especialista e/ou colega de trabalho	1	2	2	0	0	11	44,00%
26. Atuar como mentor, assistindo a outros colegas de trabalho	1	3	1	0	0	10	40,00%
29. Participar de comunidades de prática	2	1	2	0	0	10	40,00%
20. Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão	3	0	2	0	0	9	36,00%

Fonte: Elaborado pela autora

Na CATEN, as atividades mais utilizadas são: (1) Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas; (2) Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros; (3) Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo, juntamente com Conversar face a face com seu superior hierárquico, para resolução de problemas; (4) Obter feedback de avaliação de superiores hierárquicos e de colegas de trabalho; e (5) Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores, juntamente com Interagir com clientes/usuários do seu trabalho, para resolução de problemas.

As menos utilizadas são: (1) Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão; (2) Participar de comunidades de prática, juntamente com Atuar como mentor, assistindo a outros colegas de trabalho; (3) Receber mentoria formal ou informal de especialista e/ou colega de trabalho, juntamente com Pesquisar experiências e soluções em listas/fóruns de discussão e Interagir com outras pessoas da área de TI, que não trabalham no STM, para resolução de problemas; (4) Participar de trabalhos sociais, juntamente com Elaborar e apresentar uma ideia/trabalho frente à equipe e Interagir com pessoas de diferentes áreas do STM, exceto TI, para resolução de problemas; e (5) Mudar temporariamente de atribuições ou acrescentar novas, para atuar como backup em eventuais necessidades, juntamente com Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados, para resolução de problemas.

Tabela 4: Atividades de aprendizagem informal na COTEC

Atividades de aprendizagem informal na COTEC							
Atividades	Frequência					Frequência total	Percentual da frequência
	1	2	3	4	5		
8. Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros	0	0	1	5	7	58	89,23%
5. Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores	0	0	4	5	4	52	80,00%
9. Ler revistas, jornais, artigos e/ou livros especializados.	0	0	4	5	4	52	80,00%
12. Conversar face a face com seu superior hierárquico, para resolução de problemas	0	1	2	6	4	52	80,00%
22. Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet)	0	0	5	3	5	52	80,00%
6. Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo	0	0	6	3	4	50	76,92%
18. Interagir com clientes/usuários do seu trabalho, para resolução de problemas	0	1	4	4	4	50	76,92%
19. Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados, para resolução de problemas	1	0	5	2	5	49	75,38%
13. Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas	0	1	3	9	0	47	72,31%
11. Observar a situação pela perspectiva de outro envolvido	0	1	5	6	1	46	70,77%
10. Observar conscientemente o comportamento de outras pessoas, sem interagir com elas	0	4	3	3	3	44	67,69%
21. Pesquisar experiências e soluções em listas/fóruns de discussão	1	3	0	8	1	44	67,69%
16. Interagir com pessoas de diferentes coordenadorias da TI, para resolução integrada de problemas	2	2	3	5	1	40	61,54%
24. Pesquisar informações organizacionais em legislações, normas, resoluções, documentos e/ou sistemas de informação	1	2	6	3	1	40	61,54%
31. Participar de trabalhos sociais	2	2	6	0	3	39	60,00%
32. Realizar trabalhos adicionais, fora do contexto formal de trabalho do STM	3	0	6	2	2	39	60,00%
25. Participar de atividades/trabalhos em grupo para o alcance de um objetivo específico	0	4	5	4	0	39	60,00%
30. Mudar temporariamente de atribuições ou acrescentar novas, para atuar como backup em eventuais necessidades	1	2	7	3	0	38	58,46%
7. Obter feedback de avaliação de superiores hierárquicos e de colegas de trabalho	1	5	3	2	2	38	58,46%
23. Pesquisar informações em manuais técnicos	1	3	5	4	0	38	58,46%
28. Elaborar e apresentar uma ideia/trabalho frente à equipe	2	2	5	4	0	37	56,92%

Atividades de aprendizagem informal na COTEC							
Atividades	Frequência					Frequência total	Percentual da frequência
	1	2	3	4	5		
15. Interagir com outras pessoas da área de TI, que não trabalham no STM, para resolução de problemas.	2	2	6	2	1	37	56,92%
27. Receber mentoria formal ou informal de especialista e/ou colega de trabalho	3	1	6	3	0	35	53,85%
26. Atuar como mentor, assistindo a outros colegas de trabalho	3	3	4	2	1	34	52,31%
14. Interagir com qualquer pessoa do STM, por meio de e-mail, para resolução de problemas	2	4	4	3	0	34	52,31%
17. Interagir com pessoas de diferentes áreas do STM, exceto TI, para resolução de problemas	5	1	4	3	0	31	47,69%
20. Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão	4	3	5	1	0	29	44,62%
29. Participar de comunidades de prática	7	2	4	0	0	23	35,38%

Fonte: Elaborado pela autora

Na COTEC, as atividades mais utilizadas são: (1) Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros; (2) Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores, juntamente com Ler revistas, jornais, artigos e/ou livros especializados, Conversar face a face com seu superior hierárquico, para resolução de problemas, e Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet); (3) Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo, juntamente com Interagir com clientes/usuários do seu trabalho, para resolução de problemas; (4) Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados, para resolução de problemas; e (5) Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problema.

As menos utilizadas são: (1) Participar de comunidades de prática; (2) Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão; (3) Interagir com pessoas de diferentes áreas do STM, exceto TI, para resolução de problemas; (4) Interagir com qualquer pessoa do STM, por meio de e-mail, para resolução de problemas, juntamente com Atuar como mentor, assistindo a outros colegas de trabalho; e Receber mentoria formal ou informal de especialista e/ou colega de trabalho.

Tabela 5: Atividades de aprendizagem informal na DITIN

Atividades de aprendizagem informal na DITIN							
Atividades	Frequência					Frequência total	Percentual da frequência
	1	2	3	4	5		
8. Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros	0	0	5	18	16	167	85,64%
22. Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet)	0	1	11	12	15	158	81,03%
5. Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores	0	2	10	14	13	155	79,49%
13. Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas	1	1	8	18	11	154	78,97%
6. Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo	0	1	14	14	10	150	76,92%
12. Conversar face a face com seu superior hierárquico, para resolução de problemas	1	3	8	17	10	149	76,41%
9. Ler revistas, jornais, artigos e/ou livros especializados.	0	1	17	14	7	144	73,85%
18. Interagir com clientes/usuários do seu trabalho, para resolução de problemas	2	5	10	17	5	135	69,23%
11. Observar a situação pela perspectiva de outro envolvido	0	5	18	14	2	130	66,67%
21. Pesquisar experiências e soluções em listas/fóruns de discussão	4	9	5	14	7	128	65,64%
10. Observar conscientemente o comportamento de outras pessoas, sem interagir com elas	1	10	15	8	5	123	63,08%
23. Pesquisar informações em manuais técnicos	1	9	18	6	5	122	62,56%
25. Participar de atividades/trabalhos em grupo para o alcance de um objetivo específico	2	9	10	18	0	122	62,56%
24. Pesquisar informações organizacionais em legislações, normas, resoluções, documentos e/ou sistemas de informação	1	9	17	10	2	120	61,54%
16. Interagir com pessoas de diferentes coordenadorias da TI, para resolução integrada de problemas	5	8	11	12	3	117	60,00%
7. Obter feedback de avaliação de superiores hierárquicos e de colegas de trabalho	1	14	13	8	3	115	58,97%
14. Interagir com qualquer pessoa do STM, por meio de e-mail, para resolução de problemas	4	12	11	10	2	111	56,92%
28. Elaborar e apresentar uma ideia/trabalho frente à equipe	5	11	14	7	2	107	54,87%
19. Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados, para resolução de problemas	10	7	13	4	5	104	53,33%
15. Interagir com outras pessoas da área de TI, que não trabalham no STM, para resolução de problemas.	5	11	17	5	1	103	52,82%
27. Receber mentoria formal ou informal de especialista e/ou colega de trabalho	6	9	18	6	0	102	52,31%

Atividades de aprendizagem informal na DITIN							
Atividades	Frequência					Frequência total	Percentual da frequência
	1	2	3	4	5		
30. Mudar temporariamente de atribuições ou acrescentar novas, para atuar como backup em eventuais necessidades	8	8	18	4	1	99	50,77%
32. Realizar trabalhos adicionais, fora do contexto formal de trabalho do STM	12	6	13	5	3	98	50,26%
26. Atuar como mentor, assistindo a outros colegas de trabalho	8	14	10	5	2	96	49,23%
17. Interagir com pessoas de diferentes áreas do STM, exceto TI, para resolução de problemas	10	11	10	8	0	94	48,21%
31. Participar de trabalhos sociais	12	12	9	1	5	92	47,18%
20. Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão	10	14	12	2	1	87	44,62%
29. Participar de comunidades de prática	20	6	11	1	1	74	37,95%

Fonte: Elaborado pela autora

Na DITIN com um todo, as atividades mais utilizadas são: (1) Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros; (2) Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet); (3) Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores; (4) Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas; e (5) Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo.

As menos utilizadas são: (1) Participar de comunidades de prática; (2) Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão; (3) Participar de trabalhos sociais; (4) Interagir com pessoas de diferentes áreas do STM, exceto TI, para resolução de problemas; e (5) Atuar como mentor, assistindo a outros colegas de trabalho.

Ao analisar as dez atividades de aprendizagem informal mais utilizadas em todas as 3 coordenadorias, observam-se em comum as atividades: Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet); Aprender a partir de seus próprios erros e/ou de tentativas e erros; Refletir, sozinho, sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores; Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas; Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo; Conversar face a face com seu superior hierárquico, para resolução de problemas; e Ler revistas, jornais, artigos e/ou livros especializados.

Já se analisarmos as **5 menos utilizadas** em todas as coordenadorias, observa-se em comum apenas a atividade Participar de comunidades de prática, o que pode ser explicado pela não existência de comunidades de práticas na organização.

Ao comparar as atividades mais utilizadas e as menos utilizadas pelas coordenadorias, observa-se que a atividade Pesquisar experiências e soluções em listas/fóruns de discussão é uma das mais utilizadas pela COSIS, enquanto é uma das menos utilizadas pela CATEN. Esta situação provoca curiosidade, dado que também existem muitas listas e fóruns de assuntos relacionados à hardware e software.

Já a atividade Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados para resolução de problemas é uma das menos utilizadas pela COSIS, mas uma das mais utilizadas pela COTEC. Isso pode ser explicado pela maior concentração de contratos com fornecedores e especialistas/consultores pela COTEC.

Por fim, com relação às atividades de aprendizagem informal, observaram-se algumas diferenças entre as coordenadorias, o que demonstra que, dentro de cada especialidade dos profissionais de TI, pode haver sim diferenças na utilização de uma ou outra prática. Fica então evidenciada a necessidade de não se generalizar a utilização de práticas de aprendizagem entre os profissionais de TI dentro da organização. Essa conclusão corrobora com Abbad e Borges-Andrade (2004) que definem a aprendizagem como um processo psicológico que ocorre no nível do indivíduo, resultando também de sua interação com o contexto; e com Antonello (2011b) que concluiu que o aprendizado ocorreria em função da atividade, do contexto e da cultura nos quais ocorre ou se situa.

4.1.2 Fatores facilitadores e inibidores

A análise das respostas apontou uma limitação do instrumento de pesquisa. O ideal teria sido utilizar mais uma categoria na escala em que fosse possível identificar se o elemento seria neutro, ou seja, não facilitaria, mas também não inibiria. Alguns respondentes, em alguns itens, preferiram não responder, o que aponta a neutralidade sugerida.

Os fatores facilitadores foram analisados em cada coordenadoria, bem como de forma geral. O percentual de respondentes foi calculado a partir da quantidade total de respondentes para cada fator. Para a discussão dos resultados destacou-se os 5 fatores mais facilitadores.

Tabela 6: Fatores considerados facilitadores na COSIS

Fatores facilitadores na COSIS		
Fatores facilitadores	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
8. Acesso ilimitado à Internet	21	100,00%
11. Proximidade física com colegas de trabalho	20	95,24%
12. Relacionamento com os colegas de trabalho	20	95,24%
4. Atuação dos superiores hierárquicos	19	90,48%
13. Suas características pessoais	19	90,48%
7. Fluxo da comunicação entre pares	18	85,71%
9. Área de atuação atual	18	85,71%
5. Disponibilidade de acesso a informações	17	80,95%
6. Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos	17	80,95%
1. Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições)	16	76,19%
10. Atividades atuais desenvolvidas	16	76,19%
3. Estrutura física do local de trabalho	12	57,14%
2. Estrutura de remuneração (carreira e cargos)	10	47,62%

Fonte: Elaborado pela autora

Na COSIS, os fatores mais facilitadores são: (1) Acesso ilimitado à Internet; (2) Proximidade física com colegas de trabalho, juntamente com Relacionamento com os colegas de trabalho; (3) Atuação dos superiores hierárquicos, juntamente com Suas características pessoais; (4) Fluxo da comunicação entre pares, juntamente com Área de atuação atual; e (5) Disponibilidade de acesso a informações, juntamente com Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos.

Tabela 7: Fatores facilitadores na CATEN

Fatores facilitadores na CATEN		
Fatores facilitadores	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
1. Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições)	5	100,00%
4. Atuação dos superiores hierárquicos	5	100,00%
5. Disponibilidade de acesso a informações	5	100,00%
7. Fluxo da comunicação entre pares	5	100,00%
8. Acesso ilimitado à Internet	5	100,00%
9. Área de atuação atual	5	100,00%
11. Proximidade física com colegas de trabalho	5	100,00%
12. Relacionamento com os colegas de trabalho	5	100,00%

Fatores facilitadores na CATEN		
Fatores facilitadores	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
13. Suas características pessoais	5	100,00%
2. Estrutura de remuneração (carreira e cargos)	4	80,00%
3. Estrutura física do local de trabalho	4	80,00%
6. Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos	4	80,00%
10. Atividades atuais desenvolvidas	4	80,00%

Fonte: Elaborado pela autora

Na CATEN, os fatores mais facilitadores só puderam ser identificados em dois níveis com relação ao percentual: (1) Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições), Atuação dos superiores hierárquicos, Disponibilidade de acesso a informações, Fluxo da comunicação entre pares, Acesso ilimitado à Internet, Área de atuação atual, Proximidade física com colegas de trabalho, Relacionamento com os colegas de trabalho, e Suas características pessoais; e (2) Estrutura de remuneração (carreira e cargos), Estrutura física do local de trabalho, Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos, e Atividades atuais desenvolvidas.

Tabela 8: Fatores facilitadores na COTEC

Fatores facilitadores na COTEC		
Fatores facilitadores na COTEC	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
11. Proximidade física com colegas de trabalho	12	92,31%
12. Relacionamento com os colegas de trabalho	11	84,62%
7. Fluxo da comunicação entre pares	11	84,62%
9. Área de atuação atual	10	76,92%
13. Suas características pessoais	9	69,23%
5. Disponibilidade de acesso a informações	9	69,23%
8. Acesso ilimitado à Internet	9	69,23%
2. Estrutura de remuneração (carreira e cargos)	8	61,54%
10. Atividades atuais desenvolvidas	8	61,54%
3. Estrutura física do local de trabalho	8	61,54%
1. Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições)	7	53,85%
4. Atuação dos superiores hierárquicos	6	46,15%
6. Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos	6	46,15%

Fonte: Elaborado pela autora

Na COTEC, os fatores mais facilitadores são: (1) Proximidade física com colegas de trabalho; (2) Relacionamento com os colegas de trabalho, juntamente com Fluxo da comunicação entre pares; (3) Área de atuação atual; (4) Suas características pessoais, juntamente com Disponibilidade de acesso a informações e Acesso ilimitado à Internet; e (5) Estrutura de remuneração (carreira e cargos), juntamente com Atividades atuais desenvolvidas e Estrutura física do local de trabalho.

Tabela 9: Fatores facilitadores na DITIN

Fatores facilitadores na DITIN		
Fatores facilitadores	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
11. Proximidade física com colegas de trabalho	37	94,87%
12. Relacionamento com os colegas de trabalho	36	92,31%
8. Acesso ilimitado à Internet	35	89,74%
7. Fluxo da comunicação entre pares	34	87,18%
9. Área de atuação atual	33	84,62%
13. Suas características pessoais	33	84,62%
5. Disponibilidade de acesso a informações	31	79,49%
4. Atuação dos superiores hierárquicos	30	76,92%
10. Atividades atuais desenvolvidas	28	71,79%
1. Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições)	28	71,79%
6. Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos	27	69,23%
3. Estrutura física do local de trabalho	24	61,54%
2. Estrutura de remuneração (carreira e cargos)	22	56,41%

Fonte: Elaborado pela autora

Na DITIN como um todo, os fatores mais facilitadores são: (1) Proximidade física com colegas de trabalho; (2) Relacionamento com os colegas de trabalho; (3) Acesso ilimitado à Internet; (4) Fluxo da comunicação entre pares; e (5) Área de atuação atual, juntamente com Suas características pessoais.

A diferença no tamanho da amostra de cada coordenadoria deve ser considerada na análise futura dos fatores facilitadores, pois o que pode ser um grande facilitador para uma coordenadoria, pode não apresentar o mesmo resultado quando analisado de forma geral. Por exemplo, o fator Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições), apresenta-se como um forte facilitador para

a CATEN, onde 100% dos respondentes assim o avaliaram, já na DITIN como um todo, 71,79% o identificaram como facilitador.

Os fatores inibidores também foram analisados em cada coordenadoria, bem como de forma geral. O percentual de respondentes foi calculado a partir da quantidade total de respondentes para cada fator. Para a discussão dos resultados destacou-se os 5 fatores mais inibidores.

Tabela 10: Fatores inibidores na COSIS

Fatores inibidores na COSIS		
Fatores inibidores	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
2. Estrutura de remuneração (carreira e cargos)	11	52,38%
3. Estrutura física do local de trabalho	9	42,86%
1. Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições)	5	23,81%
10. Atividades atuais desenvolvidas	5	23,81%
5. Disponibilidade de acesso a informações	4	19,05%
6. Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos	4	19,05%
7. Fluxo da comunicação entre pares	3	14,29%
9. Área de atuação atual	3	14,29%
4. Atuação dos superiores hierárquicos	2	9,52%
13. Suas características pessoais	2	9,52%
11. Proximidade física com colegas de trabalho	1	4,76%
12. Relacionamento com os colegas de trabalho	1	4,76%
8. Acesso ilimitado à Internet	0	0,00%

Fonte: Elaborado pela autora

Na COSIS, os fatores mais inibidores são: (1) Estrutura de remuneração (carreira e cargos); (2) Estrutura física do local de trabalho; (3) Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições), juntamente com Atividades atuais desenvolvidas; (4) Disponibilidade de acesso a informações, juntamente com Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos; e (5) Fluxo da comunicação entre pares, juntamente com Área de atuação atual.

Tabela 11: Fatores inibidores na CATEN

Fatores inibidores na CATEN		
Fatores inibidores	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
2. Estrutura de remuneração (carreira e cargos)	1	20,00%

Fatores inibidores na CATEN		
Fatores inibidores	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
3. Estrutura física do local de trabalho	1	20,00%
6. Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos	1	20,00%
10. Atividades atuais desenvolvidas	1	20,00%
1. Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições)	0	0,00%
4. Atuação dos superiores hierárquicos	0	0,00%
5. Disponibilidade de acesso a informações	0	0,00%
7. Fluxo da comunicação entre pares	0	0,00%
8. Acesso ilimitado à Internet	0	0,00%
9. Área de atuação atual	0	0,00%
11. Proximidade física com colegas de trabalho	0	0,00%
12. Relacionamento com os colegas de trabalho	0	0,00%
13. Suas características pessoais	0	0,00%

Fonte: Elaborado pela autora

Na CATEN foram considerados inibidores apenas 4 itens na mesma proporção: Estrutura de remuneração (carreira e cargos); Estrutura física do local de trabalho; Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos; e Atividades atuais desenvolvidas.

Tabela 12: Fatores inibidores na COTEC

Fatores inibidores na COTEC		
Fatores inibidores	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
6. Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos	7	58,33%
4. Atuação dos superiores hierárquicos	7	58,33%
1. Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições)	6	50,00%
3. Estrutura física do local de trabalho	5	41,67%
2. Estrutura de remuneração (carreira e cargos)	5	41,67%
10. Atividades atuais desenvolvidas	5	41,67%
5. Disponibilidade de acesso a informações	4	33,33%
8. Acesso ilimitado à Internet	4	33,33%
13. Suas características pessoais	4	33,33%
9. Área de atuação atual	3	25,00%
7. Fluxo da comunicação entre pares	2	16,67%
12. Relacionamento com os colegas de trabalho	2	16,67%
11. Proximidade física com colegas de trabalho	1	8,33%

Fonte: Elaborado pela autora

Na COTEC, os fatores mais inibidores são: (1) Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos, juntamente com Atuação dos superiores hierárquicos; (2) Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições); (3) Estrutura física do local de trabalho, juntamente com Estrutura de remuneração (carreira e cargos) e Atividades atuais desenvolvidas; (4) Disponibilidade de acesso a informações, juntamente com Acesso ilimitado à Internet e Suas características pessoais; e (5) Área de atuação atual.

Tabela 13: Fatores inibidores na DITIN

Fatores inibidores na DITIN		
Fatores inibidores	Quantidade de respondentes	Percentual de respondentes
2. Estrutura de remuneração (carreira e cargos)	17	43,59%
3. Estrutura física do local de trabalho	15	38,46%
6. Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos	12	30,77%
1. Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições)	11	28,21%
10. Atividades atuais desenvolvidas	11	28,21%
4. Atuação dos superiores hierárquicos	9	23,08%
5. Disponibilidade de acesso a informações	8	20,51%
9. Área de atuação atual	6	15,38%
13. Suas características pessoais	6	15,38%
7. Fluxo da comunicação entre pares	5	12,82%
8. Acesso ilimitado à Internet	4	10,26%
12. Relacionamento com os colegas de trabalho	3	7,69%
11. Proximidade física com colegas de trabalho	2	5,13%

Fonte: Elaborado pela autora

Na DITIN como um todo, os fatores mais inibidores são: (1) Estrutura de remuneração (carreira e cargos); (2) Estrutura física do local de trabalho; (3) Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos; (4) Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições), juntamente com Atividades atuais desenvolvidas; e (5) Atuação dos superiores hierárquicos.

Assim como a análise dos fatores facilitadores podem sofrer influência pelo tamanho da amostra, a análise dos fatores inibidores também deve ser observada levando em consideração essa diferença da amostra entre as coordenadorias.

4.2 ANÁLISE DOS DADOS QUALITATIVOS

A análise dos dados qualitativa refere-se à identificação de outras atividades de aprendizagem utilizadas pelos profissionais de TI; outros fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem na percepção dos profissionais de TI; e identificação da percepção sobre a aprendizagem informal dos profissionais de TI.

4.2.1 Outras atividades de aprendizagem

Para a pergunta aberta “Você realiza alguma outra atividade de aprendizagem não descrita anteriormente? Qual?” foi realizada uma análise temática para identificar outras atividades de aprendizagem utilizadas pelos profissionais de TI. As respostas apontaram que os profissionais também aprendem de outras formas além das descritas no instrumento de pesquisa. Ao agrupar as respostas por assuntos similares, foram identificadas as atividades de aprendizagem: Cursos online e gratuitos de universidades; Trabalhos acadêmicos; Curso superior utilizando EAD; Atividades autônomas; Hobbies; Leitura de código fonte; Participar de seminários de desenvolvimento pessoal; e Assistir vídeos na web.

Concluiu-se que, quanto a variável **outras atividades de aprendizagem utilizadas pelos profissionais de TI**, observa-se que a internet apoia a aprendizagem, visto que foi apontada a participação em cursos online e a visualização de vídeos disponibilizados na rede. A observação amplia a importância da utilização da internet identificada no estudo de Lohman (2009), que verificou que os profissionais de TI utilizam fortemente a pesquisa na Internet para aprender informalmente. Além disso, foi destacada como fonte de aprendizagem a atuação profissional em outras áreas, bem como hobbies, o que corrobora com o estudo de Antonello (2011b), visto que a autora identificou como fonte de aprendizagem as atividades fora do trabalho, bem como o lazer e o hobby.

A consulta a outros trabalhos realizados, no caso códigos fonte desenvolvidos, também foi observada, demonstrando a importância do acesso e compartilhamento de informações. A aprendizagem formal também não foi descartada, muito pelo contrário, foi enfatizada a participação em cursos acadêmicos. Por fim, também foi considerada fonte de aprendizagem a busca por desenvolvimento pessoal, o que também foi apontado pelos entrevistados no estudo de Antonello (2011b), que realçaram a importância do autoconhecimento.

4.2.2 Outros fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem

Também foi realizada uma análise temática para identificar outros fatores facilitadores e inibidores além dos descritos no instrumento de pesquisa. Os temas foram agrupados gerando 21 fatores facilitadores e 16 fatores inibidores. É importante ressaltar que, diferentemente do estudo de Berg e Chyung (2008), os fatores não foram avaliados quanto ao grau de influência. Apenas foi verificada a frequência em que foram encontrados.

Os fatores da **percepção dos fatores facilitadores** identificadas pelos profissionais de TI e suas frequências foram: Aprender com colegas (1); Aprendizagem de novas tecnologias (1); Conhecimento prévio (1); Domínio de outros idiomas (1); Interesse e motivação pessoal (1); Participação em congressos e cursos (1); Patrocínio financeiro para realização de cursos e eventos (1); Planejamento e metas (1); Utilização de ferramentas para o compartilhamento de conhecimento (1); Consultoria externa (1); Disponibilidade dos colegas (2); Equipe comprometida e motivada (2); Liberdade de expor ideias (2); Participação em grupos de trabalho (2); Replicação dos conhecimentos adquiridos em congressos e cursos ao restante da equipe (2); Acesso à informação e ao trabalho de outros colegas (3); Novos desafios e mudança de setor (3); Receptividade e atuação do superior hierárquico (3); Ambiente favorável à interação e à inovação (4); Bom relacionamento com colegas (4); e Comunicação efetiva (4).

Os fatores facilitadores identificados são bons insumos para a proposição e aplicação de práticas, como por exemplo, utilização de ferramentas para o compartilhamento de conhecimento, replicação dos conhecimentos adquiridos em congressos e cursos ao restante da equipe, e utilização de grupos de trabalho.

Os fatores identificados para a **percepção dos fatores inibidores** identificadas pelos profissionais de TI e suas frequências foram: A não concordância com a utilização de certas tecnologias (1); Aprendizagem de temas complexos (1); Características pessoais (1); Falta de documentação e conhecimento compartilhado (1); Falta de recursos financeiros (1); Remuneração e cargo atual (1); Ambiente de trabalho opressivo (2); Falta de planejamento (2); Falta de tempo (2); Relacionamento ruim com colegas (2); Excesso de atribuições e demandas (3); Decisões políticas (4); Pouca oportunidade de realizar treinamentos (4); Falta de apoio e atuação do superior hierárquico e da alta direção (5); Falta de comunicação (5); Gestão de pessoas não adequada (5).

Observa-se então que os fatores inibidores mais citados pelos respondentes foram: Falta de apoio e atuação do superior hierárquico e da alta direção (5); Falta de comunicação

(5); Gestão de pessoas não adequada (5), o que pode indicar a importância da liderança no processo de aprendizagem.

Dado os fatores identificados, observa-se um inter-relacionamento entre alguns deles. Por exemplo, os temas Excesso de atribuições e demandas; Falta de comunicação; Falta de tempo; Falta de planejamento; Ambiente de trabalho opressivo; Gestão de pessoas não adequada; e até mesmo A não concordância com a utilização de certas tecnologias, podem estar relacionadas ao temas Falta de apoio e atuação do superior hierárquico e da alta direção.

Observa-se também uma relação direta entre alguns facilitadores e inibidores, relacionando importantes temas observados, conforme descrito no Quadro 18:

Quadro 18: Temas comuns aos fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem

Facilitadores	Inibidores	Tema relacionado
Bom relacionamento com os colegas	Relacionamento ruim com colegas	Relacionamento com os colegas
Ambiente favorável à interação e à inovação	Ambiente de trabalho opressivo	Ambiente de trabalho
Receptividade e atuação do superior hierárquico	Falta de apoio e atuação do superior hierárquico e da alta direção	Atuação do superior hierárquico e da alta administração
Planejamento e metas definidas	Falta de planejamento	Planejamento e metas definidos
Comunicação efetiva	Falta de comunicação	Comunicação
Participação em congressos e cursos	Pouca oportunidade de realizar treinamentos	Participação em congressos e cursos/treinamentos
Patrocínio financeiro para realização de cursos e eventos	Falta de recursos financeiros	Recursos financeiros
Acesso à informação e ao trabalho de outros colegas	Falta de documentação e conhecimento compartilhado	Acesso à informação

Fonte: Elaborado pela autora.

Os temas Relacionamento com os colegas, Comunicação e Acesso à informação foram ressaltados pelos respondentes, mesmo que fatores específicos para os mesmos temas já constassem no instrumento. Esse fato pode indicar a relevância dos fatores como influenciadores da aprendizagem.

Ficou evidenciado também a importância do suporte psicossocial sugerido no estudo de Coelho Junior e Mourão (2011), visto que os respondentes também identificaram a importância dos relacionamentos entre colegas e chefias como elemento influenciador da aprendizagem.

Além disso, o estudo também apontou o impacto político na aprendizagem. Frases como *"Administração arcaica e mais baseada na política do que focado nos objetivos da organização/clientes."* e *"Decisões políticas que determinam a escolha de uma tecnologia menos apropriada ao contexto de trabalho, mesmo com parecer contrário do corpo técnico."* apontaram a política como elemento inibidor da aprendizagem.

4.2.3 Identificação da percepção sobre a aprendizagem informal

Quanto à percepção sobre aprendizagem informal, foi realizada uma análise categorial temática do conteúdo e as respostas demonstraram que os profissionais compreendem o que vem a ser aprendizagem informal e percebem sim sua existência. Todas as respostas foram analisadas e categorizadas em 6 categorias conforme detalha o Quadro 19.

Quadro 19: Categorias da percepção sobre a aprendizagem informal

Percepção sobre a aprendizagem informal		
Categoria: Relacionamentos interpessoais		
Temas	Frequência	Exemplos
Objetivando um bem comum	1	<i>" [...] interação entre grupos de trabalho onde executam tarefas do dia a dia a fim de contribuem a um bem comum."</i>
Trabalho em grupo	3	<i>"Qualquer aprendizagem que acontece fora dos treinamentos formais realizados pelo empregador, trabalho em grupo, leituras, etc [...]."</i>
Apoio dos colegas	1	<i>" O apoio dos membros mais experientes da equipe [...]"</i>
Colaboração entre colegas	3	<i>"[...] por meio de cooperação entre os colegas de trabalho. Ex.: desenvolvimento em pares."</i>
Interações sociais	6	<i>"[...] decorrente de interações sociais (equipe, cliente, grupo) [...]"</i> <i>" Conversas entre colegas em que conceitos, técnicas e experiências são apresentados."</i>
Ensino dos colegas	1	<i>"[...] os colegas ensinam como é feita a tarefa daquele setor."</i>
Categoria: Práticas no trabalho		
Temas	Frequência	Exemplos
Atividades diárias	15	<i>"[...] que se adquire no dia a dia. Durante a realização das atividades diárias [...]"</i>

Percepção sobre a aprendizagem informal		
		<p>"[...] adquirido com as experiências de outros colegas no dia a dia do trabalho [...]"</p> <p>"[...] atividades do dia a dia no trabalho."</p> <p>" Passagem de conhecimento e/ou experiências no dia a dia."</p> <p>" Qualquer atividade que resulte em aprendizado."</p> <p>"[...] durante o trabalho normalmente realizado [...]"</p>
Pela prática	3	<p>"[...] por tentativa e erro [...]"</p> <p>"[...] o aprendizado na prática [...]"</p>
Resolução de problemas	5	<p>"[...] Se nos aplicarmos em resolver os problemas do cotidiano [...]"</p> <p>"[...] através de surgimentos de problemas [...]"</p>
Exercício de competências	1	"[...] por meio exercício das competências no trabalho [...]"
Categoria: Compartilhamento de conhecimento		
Temas	Frequência	Exemplos
Troca de conhecimento	7	<p>"[...] conhecimento que você obtém com os colegas de trabalho [...]"</p> <p>"[...] e com a troca de informação entre os colegas de trabalho."</p> <p>"[...] colegas de trabalho trocam informações entre si sobre a execução de suas atividades."</p>
Troca de experiências	9	<p>"[...] adquirido com as experiências de outros colegas no dia a dia do trabalho [...]"</p> <p>"[...] por meio de troca de experiências profissionais e pessoais."</p> <p>"[...] que ocorre naturalmente com a troca de experiências entre colegas de trabalho [...]"</p>
Disseminação do conhecimento	2	"Transmissão de conhecimento acumulado [...]"
Acesso à informação	1	"Ter acesso à informação [...]"
Obter informação	1	"[...] é quando obtemos informação sobre determinada área de conhecimento [...]"
Categoria: Busca por publicações		
Temas	Frequência	Exemplos
Leitura	1	"[...] trabalho em grupo, leituras, etc [...]"
Buscar em fontes diversas	5	<p>"Pode ser obtida de diversas fontes como troca de experiências entre colegas de trabalho, pesquisas, jornais, revistas, internet, etc"</p> <p>"[...] pesquisas na internet ou em livros."</p>

Percepção sobre a aprendizagem informal		
Categoria: Capacitação assistemática		
Temas	Frequência	Exemplos
Não formal	10	"[...] acontece fora dos treinamentos formais realizados pelo empregador." "[...] sem a estrutura formal de treinamento (ex: sala de aula)." "[...] que está fora do processo formal elaborado por área competente (RH)."
De difícil comprovação	1	"[...] e de difícil quantificação por não gerar um documento comprobatório do aprendido."
De forma espontânea	2	"[...] adquirido de forma espontânea [...]"
Não convencional	1	" Utilização de meios, diferentes dos convencionais [...]"
Sem prazos e metas rígidos	1	"[...] feito sem prazo/metap rígidas ou mesmo pré-estabelecidas."
Categoria: Autônoma		
Temas	Frequência	Exemplos
Autoaprendizagem	2	"[...] com suas próprias descobertas [...]"
Pela observação	4	"[...] e ao fato de observação dentro do próprio local de trabalho [...]" " [...] ou por meio da observação dos colegas trabalhando [...]"
De interesse próprio	1	" Vinculados a assuntos de interesse do indivíduo [...]"

Fonte: Elaborado pela autora

Concluiu-se então que, quanto à **percepção sobre aprendizagem informal**, os profissionais de TI pesquisados caracterizaram a aprendizagem informal como sendo: aprendizagem por meio de relacionamentos interpessoais; aprendizagem pela prática no trabalho; aprendizagem por meio do compartilhamento de conhecimentos; aprendizagem pela busca de publicações; aprendizagem pela capacitação assistemática; e aprendizagem autônoma.

5 CONCLUSÕES

Com relação à utilização das atividades de aprendizagem informal, observaram-se algumas diferenças entre as coordenadorias, o que demonstra que, dentro de cada especialidade dos profissionais de TI, pode haver sim diferenças na utilização de uma ou outra prática. É válido, pois, não generalizar a utilização de práticas de aprendizagem entre os profissionais de TI dentro da organização.

Foi possível levantar outras formas de aprendizagem além das propostas no instrumento de pesquisa. Dentre essas, destacou-se o papel da internet na aprendizagem, visto que foi apontada a participação em cursos online e a visualização de vídeos disponibilizados na rede.

Foi identificada ainda como fonte de aprendizagem a atuação profissional em outras áreas, bem como hobbies. Além disso, também foi considerada fonte de aprendizagem a busca por desenvolvimento pessoal, realçando a importância do autoconhecimento.

Conforme já foi alertado anteriormente, a análise das respostas dos fatores facilitadores e inibidores apontou uma limitação do instrumento de pesquisa. O ideal seria utilizar mais uma categoria na escala em que fosse possível identificar se o elemento seria neutro, visto que alguns respondentes, em alguns itens, preferiram não responder, o que aponta a neutralidade sugerida.

Outros fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem além dos propostos no instrumento de pesquisa foram destacados. Ficou evidenciado para os fatores influenciadores da aprendizagem a importância do suporte psicossocial sugerido no estudo de Coelho Junior e Mourão (2011), visto que os respondentes também identificaram o impacto dos relacionamentos entre colegas e chefias. Além disso, os respondentes apontaram a política como elemento inibidor da aprendizagem.

Observou-se ainda, que os 3 fatores inibidores mais citados pelos respondentes foram: falta de apoio do superior hierárquico e da alta direção; Falta de comunicação; e Gestão de pessoas não adequada, o que pode indicar a importância da liderança no processo de aprendizagem. Além disso também foi observada uma relação direta entre alguns facilitadores e inibidores, ressaltando o impacto dos temas: Relacionamento com os colegas; Ambiente de trabalho; Atuação do superior hierárquico e da alta administração; Planejamento e metas definidos; Comunicação; Participação em congressos e cursos/treinamentos; Recursos financeiros; e Acesso à informação.

Por fim, quanto à percepção sobre aprendizagem informal, as respostas demonstraram que os profissionais compreendem o que vem a ser aprendizagem informal e percebem sim sua existência. Foram criadas 6 categorias para caracterizar a percepção da aprendizagem informal: Aprendizagem por meio de relacionamentos interpessoais; Aprendizagem pela prática no trabalho; Aprendizagem por meio do compartilhamento de conhecimentos; Aprendizagem pela busca de publicações; Aprendizagem pela capacitação assistemática; e Aprendizagem autônoma. Interessante ainda destacar que a aprendizagem informal foi descrita como uma aprendizagem de difícil comprovação e realizada por meio do exercício de competências.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

Dada as conclusões obtidas na presente pesquisa, sugere-se como trabalhos futuros:

- Observar a influência do ambiente nas atividades de aprendizagem informal, relacionando, por exemplo, o tempo de serviço no órgão com cada atividades utilizadas;
- Relacionar a aprendizagem dos profissionais de TI com iniciativas de gestão do conhecimento, visto que a consulta a outros trabalhos realizados, no caso códigos fonte desenvolvidos, também foi observada;
- Dado que foi verificado que os 3 fatores inibidores mais citados pelos respondentes foram: Falta de apoio do superior hierárquico e da alta direção; Falta de comunicação; e Gestão de pessoas inadequada, trabalhos futuros poderiam observar o papel da liderança no processo de aprendizagem informal dos profissionais; e
- Melhorar e validar o instrumento de pesquisa, levando em consideração os resultados obtidos e a limitação apontada.

6 REFERÊNCIAS

- ABBAD, G.; BORGES-ANDRADE, J. E. Aprendizagem humana nas organizações e trabalho. In: ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. (Org.). **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 237-275.
- ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. M. Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial. **Rev. Adm. Pública [online]**. v.42, n.2, pp. 275-302, 2008
- ANGELONI, M. T.; STEIL, A.V. Alinhamento de estratégias, aprendizagem e conhecimento organizacional. In: TARAPANOFF, K. (Org.) **Aprendizado organizacional: contexto e propostas**. Curitiba: Ibpe, 2011, pp. 115-147.
- ANTONELLO, C. As formas de aprendizagem utilizadas por gestores no desenvolvimento de competências. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Anpad, 2004a.
- ANTONELLO, C. S. **Aprendizagem na ação revisitada e sua relação com a noção de competência** . *Comport. Organ. Gest.* [online]. 2006, v.12, n.2, pp. 199-220.
- ANTONELLO, C. S. Contextos do saber: a aprendizagem informal. In: ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. (orgs). **Aprendizagem organizacional no Brasil**. Porto Alegre: Bookman, 2011a, pp. 139-159.
- ANTONELLO, C. S. Saberes no singular? Em discussão a falsa fronteira entre aprendizagem formal e informal. In: ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. (orgs). **Aprendizagem organizacional no Brasil**. Porto Alegre: Bookman, 2011b, pp. 225-245.
- ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. (orgs). **Aprendizagem organizacional no Brasil**. Porto Alegre: Bookman, 2011, pp.183-198.
- BANDURA, A. **Social learning theory**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1977.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 287 p.
- 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. **R.Adm.**, São Paulo, v.39, n. 3, pp. 220-230, jul/ago/set. 2004.
- BERG, S. A.; CHYUNG, S. Y. Factors that influence informal learning in the workplace. **Journal of Workplace Learning**. v. 20, n. 4, pp.229-244, 2008.
- BOFF, L. H.; ANTONELLO, C. S. Descaminhos: Aprendizagem e conhecimento organizacional versus organizações que aprendem e gestão do conhecimento. In: ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. (orgs). **Aprendizagem organizacional no Brasil**. Porto Alegre: Bookman, 2011a, pp. 183-198.
- BOUD, D.; MIDDLETON, H. Learning from others at work: Communities of practice and informal learning. **Journal of Workplace Learning**. v. 15, n. 5, pp.194–202, 2003.

BRANDÃO, H. P. **Aprendizagem e desenvolvimento de competências**: conceitos, pressupostos e práticas. In: TARAPANOFF, K. (Org.) *Aprendizado organizacional: contexto e propostas*. Curitiba: Ibpex, 2011.

BRASIL. **Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005**. Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5378.htm> Acesso em: 11 nov. 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 70 de 2009**. Dispõe sobre o Planejamento e a Gestão Estratégica no âmbito do Poder Judiciário e dá outras providências. Brasília, DF, 18 mar. 2009. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/gestao-e-planejamento/gestao-e-planejamento-do-judiciario/planejamento-estrategico-do-poder-judiciario>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal Militar. **Resolução n. 176 de 2010**. Dispões sobre o regulamento da Secretaria do Superior Tribunal Militar e dá outras providências. Brasília, DF, 22 set. 2010. Disponível em: <http://www.stm.jus.br/legislacoes/resolucoes/resolucao_176_%202010.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal Militar. **Ato Normativo n. 12 de 2011**. Guia de atribuições funcionais do Superior Tribunal Militar. Brasília, DF, 15 mar. 2011a.

BRASILE. Tribunal de Contas da União. **Plano Estratégico**: construindo o TCU do Futuro - 2011-2015. Brasília, DF, 2011b. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/planejamento_gestao/planejamento2011/pet.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Planejamento Estratégico - 2012-2015**. Brasília, DF, 2012a. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/publicacao/planejamento_estrategico/130314_planejamento_estrategico.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal Militar. **Planejamento estratégico da Justiça Militar da União**: 2012-2013. Brasília: Superior Tribunal Militar, 2012b.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão Pública. **Programa Gespública, Modelo de Excelência do Sistema de Gestão Pública**, Brasília; MP, SEGEP, 2013. Disponível em: <http://www.gespublica.gov.br/folder_rngp/folder_nucleo/RJ/pasta.2013-05-20.0206812602/05.%20Modelo%20de%20Excelencia%20do%20Sistema%20de%20Gestao%20Publica%20-%20-%20guia%20de%20avaliacao%20finallinkado-1.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2013.

CAMILLIS, P. K.; ANTONELLO, Claudia Simone. Um estudo sobre os processos de aprendizagem dos trabalhadores que não exercem função gerencial. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)**. 2010, v.11, n.2, pp.4-42.

CASTRO, A. M. D. A. Mudanças no mundo do trabalho: impactos na política de formação de professores. **Trabalho & Educação**. 2008, v..17, n. 1, pp. 77-92.

COELHO JUNIOR, F. A.; BORGES-ANDRADE, J. E. Uso do conceito de aprendizagem em estudos relacionados ao trabalho e organizações. Ribeirão Preto, **Paidéia**, v. 18, n. 40, pp.221-234, 2008.

COELHO JUNIOR, F. A. **Suporte à Aprendizagem, satisfação no trabalho e desempenho: um estudo multinível**. Brasília, DF: 2009. Universidade de Brasília. Disponível em <http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/4691/3/2009_FranciscoAntonioCoelhoJunior.pdf> Acessado em: 29 Ago. 2012.

COELHO JUNIOR, F. A.; MOURAO, L. Suporte à aprendizagem informal no trabalho: uma proposta de articulação conceitual. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 6, Dec. 2011.

CHOO, C. W.. **Aprendizado como inteligência organizacional**. In: TARAPANOFF, K. (Org.) **Aprendizado organizacional: Fundamentos e abordagens multidisciplinares**. Curitiba: Ibpx, 2011. v. 1

CONLON, T. J. A review of informal learning literature, theory and implications for practice in developing global professional competence. **Journal of European Industrial Training**, v. 28, n. 2/3/4, pp.283-295, 2004.

COOK, S. D. N.; YANOW, D. Culture and organizational learning. **Journal of Management Inquiry**, v. 2, n. 4, pp.373-390, dez. 1993.

CUNNINGHAM, J.; HILLIER, E. Informal learning in the workplace: key activities and processes, **Education + Training**, v. 55 n.1, pp.37 - 51, 2013.

EASTERBY-SMITH, M.; ARAUHI, L. Aprendizagem organizacional: oportunidades e debates atuais. In: EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J.; ARAUJO, L. (coord.). **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem: desenvolvimento na teoria e na prática**. São Paulo: Atlas, 2001, pp.15-38.

ELKJAER, B. Em busca de uma teoria de aprendizagem social. In: EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J.; ARAUJO, L. (coord.). **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem: desenvolvimento na teoria e na prática**. São Paulo: Atlas, 2001, pp.100-118.

ELLINGER, A. D. Antecedents and consequences of coaching behavior. **Performance Improvement Quarterly**. v. 12, n. 4, pp. 45–70, 1999.

ELLSTROM, P. E. Integrating learning and work: Problems and prospects. **Human Resource Development Quarterly**, v. 12, n. 4, pp. 421–435, 2001.

ERAUT, M. Informal learning in the workplace, **Studies in Continuing Education**, v. 26 n. 2, pp. 247-73, 2004.

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, pp. 193-208, 2010.

GONDIM, L. M. P.; LIMA, J. C. **A pesquisa como artesanato intelectual**: considerações sobre método e bom senso. São Carlos: EdUFSCar, 2006.

HOLMAN, D.; EPITROPAKI, O.; FERNIE, S. Understanding learning strategies in the workplace: a factor analytic investigation. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, v. 74, n. 5, pp.675-681, Dez, 2001.

KEEN, P.G.W. Information Technology And The Management Theory: The Fusion Map. **IBM Systems Journal**, v.32, n.1, pp.17-38, 1993.

KWAKMAN, K. Factors affecting teachers' participation in professional learning activities. **Teaching and Teacher Education**, v. 19, n. 2, pp. 149–170, 2003.

KOLB, D. A. **Experiential learning**: experience as the source of learning and development Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984 - 256 páginas.

KOLB, A. Y.; KOLB, D. A. Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning, education and development. In: Armstrong, S. J.; Fukami, C. **The SAGE Handbook of Management Learning, Education and Development**. London: Sage Publications, 2009, pp.42-68.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning**: legitimate peripheral participation. Cambridge University Press.1991.

LIVINGSTONE, D.W. Exploring the icebergs of adult learning: findings of the first Canadian survey of informal learning practices, **The Canadian Journal for the Study of Adult Education**, v. 13, n. 2, 2000.

LOHMAN, M. C. Environmental inhibitors to informal learning in the workplace: A case study of public school teachers. **Adult Education Quarterly**, v. 50, n. 2, pp. 83–101, 2000.

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. 16, pp.501-527, 2005.

LOHMAN, M. C. A Survey of Factors Influencing the Engagement of Information Technology Professionals in Informal Learning Activities **Information Technology, Learning, and Performance Journal**, v. 25, n. 1, pp.43-53, 2009.

LOIOLA, E.; NÉRIS, J. S.; BASTOS, A. V. B. Aprendizagem em organizações: mecanismos que articulam processos individuais e coletivos. In: ABBAD, G.; MOURÃO, L. (orgs). **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho**: fundamentos para a gestão de pessoas. Porto Alegre: Artmed, 2006, pp.114-136

MACHLES, D. Situated learning. **Professional Safety**, v. 48, n. 9, 2003, pp.22-28.

MAGNANI, M.; HEBERLE, A. L. O. **Introdução à gestão do conhecimento**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010.

MARSICK, V. J.; VOLPE, M. The nature and need for informal learning. **Advances in Developing Human Resources**, v. 1, n. 1, pp.1-9. 1999.

MARSICK, V.J.; WATKINS, K.E. Informal and incidental learning, **New Directions for Adult and Continuing Education**, v. 2001, n. 89, pp. 25-34. 2001.

ONO, M. ; BINDER, M. P. . Os Sentidos do Trabalho: Estudo com Profissionais de TI que Trabalham por Projeto. In: **XXXIV Enapad**, 2010, Rio de Janeiro. Anais do XXXIV Enapad. Rio de Janeiro: Editora da Anpad, 2010.

PANTOJA, M. J.; BORGES-ANDRADE, J. E. Estratégias de aprendizagem no trabalho em diferentes ocupações profissionais. **Revista de Administração Contemporânea - RAC Eletrônica**, v.3, n.1, pp.41-62. 2009.

PIMENTEL, A. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. **Estud. psicol.** (Natal) [online]. 2007, v.12, n.2, pp.159-168.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

REARDON, R.F. Informal learning after organizational change. **Journal of Workplace Learning**, v. 16, n. 7/8, pp. 385-95, 2004.

RIBEIRO, Luciano R. Melo. **200 anos da justiça militar no Brasil: 1808-2008**. Rio de Janeiro: Action Ed., 2008.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em:
http://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024_Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes1.pdf. Acesso em: 07/08/2013.

SILVEIRA, H. F. R.; CRUZ JUNIOR, A. F. Inovação e a aprendizagem em ambientes interorganizacionais colaborativos. In: TARAPANOFF, K. (Org.) **Aprendizado organizacional: Fundamentos e abordagens multidisciplinares**. Curitiba: Ibpe, 2011. Vol. 1. cap. 6, pp.179-211.

SENGE, P. **A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização**. São Paulo: Best Seller. 1990.

TIKKANEN, T. Learning at work in technology intensive environments. **Journal of Workplace Learning**, v. 14, n. 3, pp. 89-97, 2002.

TYNJÄLÄ, P. Perspectives into learning at the workplace. **Educational Research Review**. v. 14, n.3, pp.130-154. 2008.

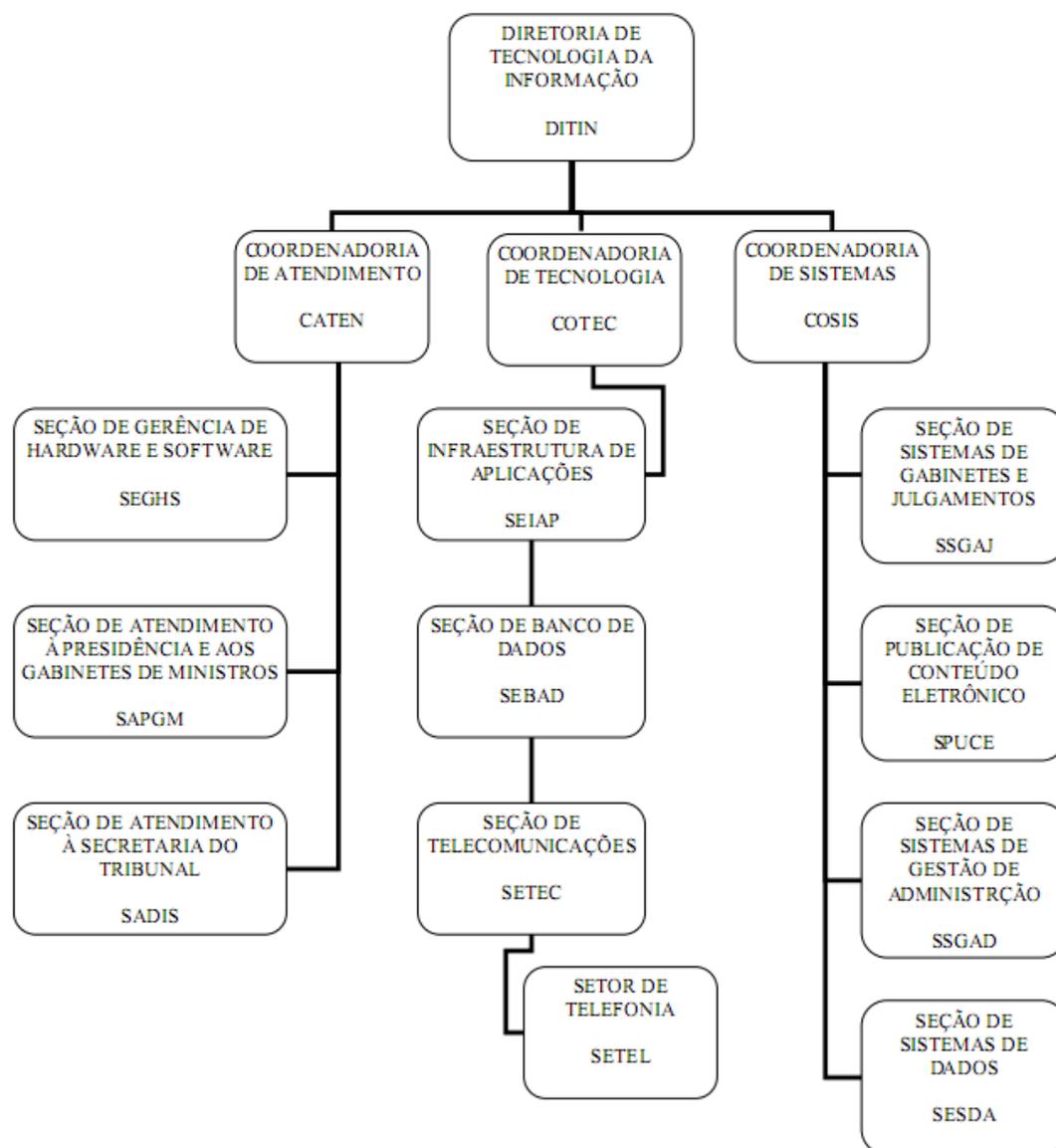
WANG C. L.; AHMED, P. K. **A Review of the Concept of Organisational Learning**. Working Paper Series, 2002, pp.1-19.

WARR, P., ALLAN, C. Learning strategies and occupational training. In COOPER, C. L.; ROBERTSON, I. T. (Org.). **International review of industrial and organizational psychology 1998 Volume 13**, 1998, pp. 83-120.

WATKINS, K. E.; MARSICK, V. J. Toward a theory of informal and incidental learning in organizations. **International Journal of Lifelong Education**, v. 11, n. 4, pp.287-300, 1992.

WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning, and identify**. Cambridge University Press. 1998.

ANEXO A - Organograma da DITIN



Fonte: BRASIL (2010)

APÊNDICE A . CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO PESQUISADA

O Superior Tribunal Militar, o mais antigo tribunal superior do País, foi criado em 1º de abril de 1808, por alvará com força de lei, assinado pelo Príncipe-Regente D. João VI com a denominação de Conselho Supremo Militar e de Justiça.

O STM representa a Justiça Militar da União, estando no mesmo nível dos demais tribunais superiores (RIBEIRO, 2008). A Justiça Militar da União – JMU – é justiça especializada na aplicação da lei a uma categoria especial, a dos militares federais – Marinha, Exército e Aeronáutica, julgando apenas e tão somente os crimes militares definidos em lei, mas os civis também podem ser julgados pela Justiça Militar. Ribeiro (2008) cita o exemplo quando um civil assalta um quartel para roubar armamento. Todos os crimes julgados pela JMU estão definidos no Código Penal Militar.

Em tempos de paz, os crimes julgados podem ser definidos em diferentes categorias: crimes militares contra o serviço militar e contra o dever militar; crimes contra autoridade ou disciplina militar; crimes contra militares; crimes contra a administração e contra o patrimônio militar; crimes cometidos em locais sob administração militar; crimes contra a segurança externa do país (RIBEIRO, 2008, p.46).

A JMU atua em 12 circunscrições judiciárias militares distribuídas no território nacional em 18 auditorias militares. Em cada auditoria atua um juiz auditor e seu respectivo substituto. As auditorias compõem a primeira instância da Justiça Militar da União.

A segunda instância, e última, é exercida pelo Superior Tribunal Militar, fisicamente instalado em Brasília (DF), onde também está sediada a Auditoria de Correição. Na Auditoria de Correição atua um juiz corregedor que fiscaliza e orienta, jurídica e administrativamente, as ações das demais.

O STM é composto de quinze Ministros vitalícios, nomeados pelo Presidente da República, depois de aprovada a indicação pelo Senado Federal. São três Ministros escolhidos dentre Almirante de Esquadra da Marinha, quatro dentre Oficiais-Generais do Exército, três dentre Tenente Brigadeiro do Ar da Aeronáutica, ou seja, todos do posto mais elevado da carreira, e cinco dentre civis.

A missão declarada para o STM em seu planejamento estratégico é “Processar e julgar as causas de sua competência originária e recursal, salvaguardando os preceitos basilares das Forças Armadas, assegurando aos seus jurisdicionados o amplo direito de defesa e o contraditório, agilidade e probidade na aplicação da Lei Penal Militar”. (BRASIL, 2012b)

A visão a ser buscada e também declarada no mesmo documento é: “Ser reconhecida como uma instituição do Poder Judiciário, independente e de excelência na prestação jurisdicional de forma célere e efetiva.” (BRASIL, 2012b)

APÊNDICE B . Questionário para levantamento

Levantamento sobre aprendizagem no local de trabalho

Essa é uma pesquisa do curso de Mestrado em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação da Universidade Católica de Brasília.

Os dados coletados serão usados para elaborar os resultados da minha dissertação que tem como objetivo avaliar como ocorre o processo de aprendizagem informal entre os profissionais de TI.

Você não precisa se identificar e os dados serão mantidos em sigilo e serão analisados de forma grupal.

Caso deseje receber informações adicionais sobre a pesquisa, por favor entre em contato no e-mail.

Antonella Donato e-mail antonella.donato@gmail.com	Helga C. Hedler e-mail helga@ucb.br
---	--

Seção I - Características do respondente

- Idade: ___anos
- Gênero: ___Feminino ___Masculino
- Coordenadoria: ___CATEN ___COTEC ___COSIS
- Cargo: ___Técnico judiciário ___Analista judiciário
- Escolaridade: ___Ensino médio ___Superior ___Especialização ___Mestrado___Doutorado
- Tempo de serviço no STM: ___anos e ___meses

Seção II - Percepção da aprendizagem informal no local de trabalho

- Você conhece outras formas de aprendizagem além dos treinamentos oferecidos pelo órgão ou realizados por sua própria iniciativa em sala de aula ou mesmo à distância? Se sim, por favor dê um exemplo.

- O que você entende por "aprendizagem informal no local de trabalho"?

Seção III - Atividades de aprendizagem no local de trabalho

Com que frequência você utiliza as seguintes atividades de aprendizagem para a realização do seu trabalho? Por favor, assinale apenas uma resposta para cada questão e responda a todos os itens, de acordo com a seguinte escala: (1)Nunca, (2)Raramente, (3)Às vezes, (4)Frequentemente, (5)Sempre.

Questões	1	2	3	4	5
1. Participar de treinamentos formais custeados pelo STM.					
2. Participar de treinamentos formais <u>não</u> custeados pelo STM.					
3. Participar de treinamentos formais de interesse pessoal, <u>não</u> propostos pelo STM.					
4. Participar de treinamentos formais propostos pelo STM.					
5. Refletir sozinho sobre seus conhecimentos, experiências e ações anteriores.					
6. Autoanalisar-se, identificando suas próprias forças e fraquezas para a obtenção de uma meta/objetivo.					
7. Obter feedback de avaliação de supervisores e colegas de trabalho.					
8. Aprender a partir de seus próprios erros ou de tentativas e erros.					
9. Ler revistas, jornais, artigos e/ou livros especializados.					
10. Observar conscientemente o comportamento de outras pessoas, sem interagir com elas.					
11. Observar a situação pela perspectiva de outro envolvido.					
12. Conversar face a face com seu coordenador ou supervisor imediato, para resolução de problemas.					
13. Conversar face a face com outros colegas de trabalho da mesma coordenadoria, para resolução de problemas.					
14. Interagir com qualquer pessoa do STM por meio de e-mail, para resolução de problemas.					
15. Interagir com outras pessoas da área de TI, que não trabalham no STM, para resolução de problemas.					
16. Interagir com pessoas de diferentes coordenadorias da TI, para resolução integrada de problemas.					
17. Interagir com pessoas de diferentes áreas do STM, exceto TI, para resolução de problemas.					
18. Interagir com clientes/usuários do seu trabalho, para resolução de problemas.					
19. Receber informações de fornecedores ou especialistas/consultores contratados, para resolução de problemas.					
20. Realizar perguntas em listas/fóruns de discussão.					
21. Pesquisar experiências e soluções em listas/fóruns de discussão.					
22. Pesquisar informações no ambiente Web (internet/intranet).					
23. Pesquisar informações em manuais técnicos.					
24. Pesquisar informações organizacionais em legislações, normas, resoluções, documentos e/ou sistemas de informação.					
25. Participar de atividades/trabalhos em grupo para o alcance de um objetivo específico.					
26. Atuar como mentor, assistindo a outros colegas de trabalho.					

Questões	1	2	3	4	5
27. Receber mentoria formal ou informal de especialista.					
28. Elaborar e apresentar uma ideia/trabalho frente à equipe.					
29. Participar de comunidades de prática.					
30. Mudar temporariamente de atribuições ou acrescentar novas, para atuar como <i>backup</i> em eventuais necessidades.					
31. Participar em trabalhos sociais.					
32. Realizar trabalhos adicionais, fora do contexto formal de trabalho do STM.					
33. Você realiza alguma outra atividade não descrita anteriormente? Qual? _____					

Seção IV - Fatores influenciadores da aprendizagem informal no local de trabalho

Há situações, processos, rotinas, e/ou condições materiais que facilitam/motivam ou inibem a aprendizagem no local de trabalho.

Classifique cada fator listado a seguir como inibidor ou como facilitador da sua aprendizagem no local de trabalho atualmente.

Fator	Inibidor	Facilitador
Forma como o trabalho é organizado (estrutura e divisão formal das unidades organizacionais, suas competências e atribuições).		
Estrutura de remuneração (carreira e cargos).		
Estrutura física do local de trabalho.		
Atuação dos superiores hierárquicos..		
Disponibilidade de acesso a informações		
Fluxo da comunicação com os superiores hierárquicos.		
Fluxo da comunicação entre pares.		
Acesso ilimitado à Internet.		
Área de atuação atual.		
Atividades atuais desenvolvidas.		
Proximidade física com colegas de trabalho.		
Relacionamento com os colegas de trabalho.		
Suas características pessoais.		

Tente agora lembrar algo ou qualquer situação que você acredita que tenha facilitado ou inibido um aprendizado seu, mesmo que isso não fosse esperado.

Gostaria de destacar algum fator facilitador? Qual?

E inibidor? Qual?
