

Lídia Neumann Potrich

**RISCOS DA PERDA DE CONHECIMENTO VINCULADO A
FATORES HUMANOS EM EMPRESAS INTENSIVAS EM
CONHECIMENTO**

Dissertação submetida ao Programa de
Engenharia e Gestão do Conhecimento
da Universidade Federal de Santa
Catarina para a obtenção do Grau de
mestre em Engenharia e Gestão do
Conhecimento
Orientador: Prof. Dr. Paulo Maurício
Selig
Coorientador: Prof. Dr. Alexandre
Augusto Biz
Tutor: Dr. Everton Ricardo do
Nascimento

Florianópolis
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Potrich, Lídia Neumann

RISCOS DA PERDA DE CONHECIMENTO VINCULADO A FATORES HUMANOS
EM EMPRESAS INTENSIVAS EM CONHECIMENTO / Lídia Neumann Potrich;
orientador, Paulo Maurício Selig, coorientador, Alexandre Augusto Biz, 2019.
159 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro
Tecnológico, Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do
Conhecimento, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. Perda de Conhecimento. 3.
Fatores Humanos. 4. Mitigação da Perda de Conhecimento. 5. Empresas
Intensivas em Conhecimento. I. Selig, Paulo Maurício. II. Biz, Alexandre Augusto.
III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Engenharia e Gestão do Conhecimento. IV. Título.

Lídia Neumann Potrich

**RISCOS DA PERDA DE CONHECIMENTO VINCULADO A
FATORES HUMANOS EM EMPRESAS INTENSIVAS EM
CONHECIMENTO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre e aprovada em sua forma final pelo Programa Engenharia e Gestão do Conhecimento

Florianópolis, 26 de fevereiro de 2019.

Prof. Roberto Carlos dos Santos Pacheco, Dr.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Paulo Maurício Selig, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Alexandre Augusto Biz, Dr.
Coorientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Denilson Sell, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. José Leomar Todesco, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Sidnei Vieira Marinho, Dr.
Universidade do Vale do Itajaí

Dedico este trabalho a todos que me acompanharam nesta caminhada, especialmente a minha linda família, Pai, Mãe e Carol.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço a Deus e a todos que o acompanham lá de cima, pela vida e pela saúde, que possibilita a mim, enfrentar com determinação meus desafios e viver cada plano Seu da melhor forma possível.

Foi difícil escolher a quem agradecer primeiro, minha família ou meus mestres. Optei por começar a quem me acompanha a mais tempo, mas a gratidão e o sentimento a todos que aqui são citados tem igual importância neste momento.

Primeiramente quero agradecer, profundamente, à minha família, meu pai, mãe e irmã. Por apoiarem tão carinhosamente a realização deste sonho. Pela vida, e por todos os ensinamentos e aprendizados, que ajudaram a tornar a pessoa que hoje sou. O exemplo diário é o que me permite ser cada vez maior e, claro, melhor. Eu amo vocês, incondicionalmente.

Aos meus familiares, por toda torcida, energia e vibrações em cada etapa compartilhada. Agradeço os belos momentos juntos, vividos sempre com tanta alegria e carinho. É uma honra fazer parte desta família.

Aos meus amigos, que me acompanham desde tão pequena. Em cada etapa da minha vida vocês foram chegando, compartilhando, permanecendo e vivendo junto comigo minhas escolhas e minhas conquistas. Na minha caminhada, este grupo só vai crescendo, tornando este caminho mais alegre, divertido e mais leve. Agradeço os tantos ombros amigos que eu tenho, os tantos abraços que ganho e os tantos sorrisos dados, recebidos de cada um de vocês. As alegrias sempre se multiplicam quando estamos juntos.

Gurias, Graci, Nina, Cinthya, Patsy, Betty e Fer, vivemos tão de perto este momento, física e emocionalmente. É impossível descrever todo a minha gratidão que sinto por cada uma. Foram muitos desafios e muitos momentos incríveis vividos juntas. Que eu jamais pude imaginar que, neste processo, eu encontrasse amigas tão maravilhosas, tão companheiras e tão verdadeiras. Vocês me inspiram e nossa amizade é um exemplo de respeito, cuidado e cumplicidade. Vocês fizeram cada momento valer muito a pena. Muito obrigada por serem meu porto seguro longe de casa.

Ao meu querido orientador, Prof. Selig, por ter apostado em mim e oportunizado tantos momentos ímpares. Uma pessoa de um coração generoso, que me ensinou muito mais do que conhecimentos técnicos científicos. Me ajudou e me ensinou a ser uma pessoa melhor. A apreciar

a vida, os amigos e viver cada momento de forma única. Profe, muito obrigada.

Ao meu companheiro de laboratório, meu querido tutor Everton, muito obrigada por todas as vezes que me ouviu, me direcionou, me ensinou e acalmou minha ansiedade. Aprendi muito com você.

Aos professores que tive ao longo da vida. Cada um construiu em mim o desejo de, um dia, poder fazer este papel. As conquistas pessoais e profissionais são fruto de sementes depositadas em meu coração. Neste momento, agradeço especialmente aos professores do PPGECC, os quais pude aprender tanta coisa nova e importante para meu desenvolvimento profissional. Agradeço por toda atenção e disponibilidade que sempre demonstraram. Profe Grego, Profe Biz, Profe Pacheco e Profe Andrea, muito obrigada pelas oportunidades e por demonstrarem a mim generosidade e atenção. Algumas das nossas conversas e oportunidades foram muito importantes para meu desenvolvimento.

Agradeço aos meus professores e membros da banca examinadora, que prontamente aceitaram meu convite a participar deste momento tão esperado. Professores Tite, Denilson e Sidnei, vossas contribuições foram muito ricas e pertinentes ao apoio e construção da melhor versão da minha pesquisa e entrega. Obrigada pela forma gentil que conduziram este momento único em minha vida.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, e todos os funcionários envolvidos, pelo acolhimento e recebida, e por todas as oportunidades que vivi ao longo destes dois anos. Agradeço aos amigos que ali fiz, aos momentos compartilhados, as trocas e conversas com cada um de vocês.

Aos gestores que participaram da minha pesquisa, pela disponibilidade e acolhida desde o primeiro contato. Agradeço a gentileza e colaboração com minha pesquisa, o tempo e atenção prestados à coleta dos dados.

Por fim, agradeço à FAPESC e a CAPES, pela bolsa de estudos recebida ao longo destes dois anos.

Você vai ter pessoas que estão galgando um conhecimento a partir dos ombros de outras experiências. Então, não seria muito honesto com nós mesmos acreditar que tudo deve ser como a nossa geração pensa; e nem como a deles. Vai ser feito o processo de integração disso que vai gerar uma montitude de outras possibilidades e as coisas vão navegando dentro de... não árvores de conhecimento como a gente tenta encaixar, mas em rizomas de conhecimento. Os rizomas, não têm direção, eles não têm formato. O conhecimento em si não tem formato e não tem cor. Ele existe, a informação está lá e a gente tem que se conformar com isso. (Entrevistado empresa F6, 2018)

RESUMO

Para as organizações contemporâneas, os ativos intangíveis são recursos fundamentais à criação de valor e a garantia de vantagem competitiva sustentável. O conhecimento é fator determinante para o sucesso e sustentabilidade organizacional, especialmente para as organizações de tecnologia, caracterizadas como Intensivas em Conhecimento. Devido a mudança demográfica da força de trabalho, as empresas correm alguns riscos, como a perda de conhecimento. Pois profissionais com acúmulo de conhecimentos estão se aposentando, sendo substituídos por novos, mais suscetíveis a mudanças. Reter e captar estes profissionais é uma necessidade às organizações, as quais precisam atuar de forma proativa e preditiva, revendo sua postura frente estes novos desafios. Ou seja, mitigar a perda de conhecimento e gerenciar estas necessidades é fundamental para sobrevivência das mesmas. Desta forma, o objetivo desta pesquisa é compreender os riscos da perda de conhecimento para empresas de tecnologia, relacionado aos fatores humanos. Para tanto, realizou-se análise da literatura correspondente e, através de estudo de caso múltiplos, buscou-se identificar as causas da perda de conhecimento, classificar os impactos e apresentar as estratégias de mitigação. Os resultados indicam que, nas empresas de tecnologia estudadas, o principal fator gerador de perda de conhecimento é a rotatividade. Impactos no capital relacional, produtividade e fatores psicológicos – como estresse, pressão e segurança – foram identificados. Para tanto, as principais estratégias de mitigação à perda estão no fortalecimento do relacionamento interno, investimento em repositórios de conhecimento e, principalmente, na retenção de pessoas. A identificação destes impactos traz importantes benefícios às organizações de tecnologia, uma vez que os resultados indicam implicações ao capital relacional e estrutural das mesmas. Assim, mais estudos e correlações podem ser feitas, uma vez que alguns dos fatores apresentados são inevitáveis e nem todas as empresas mostraram-se estar atentas à esta problemática.

Palavras-chave: Perda de conhecimento; Fatores Humanos; Mitigação da Perda de Conhecimento; Empresas Intensivas em Conhecimento.

ABSTRACT

For contemporary organizations, intangible assets are key to creating value and guaranteeing sustainable competitive advantage. Knowledge is a determining factor for organizational success and sustainability, especially for technology organizations characterized as Intensive in Knowledge. Due the demographic shift of the workforce, companies run some risks, such as knowledge loss. For professionals with knowledge accumulated are retiring, being replaced by new ones, more susceptible to changes. Retaining and capturing these professionals is a necessity for organizations, which need to act proactively and predictably, reviewing their position in the face of these new challenges. In other words, mitigating the knowledge loss and managing these needs is fundamental to their survival. In this way, the objective of this research is to understand the risks of the knowledge loss for technology companies, related to human factors. To do so, the corresponding literature was analyzed and, through a multiple case study, the aim was to identify the causes of the knowledge loss, to classify the impacts and present the mitigation strategies. The results indicate that, in the technology companies studied, the main factor generating knowledge loss is turnover. Impacts on relational capital, productivity, and psychological factors – such as stress, pressure, and safety – were identified. To this end, the main loss mitigation strategies are strengthening the internal relationship, investing in knowledge repositories and, especially, retaining people. The identification of these impacts brings important benefits to technology organizations, since the results indicate implications to the relational and structural capital of the organizations. Thus, more studies and correlations can be made, since some of the factors presented are inevitable and not all companies have shown themselves to be aware of this problem.

Keywords: Knowledge loss; Human Factors; Mitigation of Knowledge Loss; Knowledge-intensive organizations.

LISTA DE FIGURAS

Fluxograma 1: Etapas do Estudo.....	75
Figura 1 – Escopo de Pesquisa.	30
Figura 2 – Perda de Conhecimento Vinculado a Fatores Humanos	49
Figura 3 – Riscos e Impactos da Perda de Conhecimento Vinculado a Fatores Humanos.....	146

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Pesquisas encontradas no Banco de Teses e Dissertações do PPGEGC.	31
Quadro 2 – Resultados da Pesquisa Teórica.....	57
Quadro 3 – Protocolo de Pesquisa.....	76
Quadro 4 – Caracterização das Empresas.	81
Quadro 5 – Resultados 1: Principais Pontos.....	87
Quadro 6 – Resultados 2: Fatores Vinculados a Saída de Funcionários das Empresas.....	106
Quadro 7 – Resultados 3: Pontos Secundários.....	120
Quadro 8 – Resumo dos Principais Resultados Empíricos.....	130

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACATE – Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CE – Capital Estrutural
CH – Capital Humano
CI – Capital Intelectual
CR – Capital Relacional
EBT – Empresa de Base Tecnológica
FAPESC – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
GC – Gestão do Conhecimento
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
OECD – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
RS – Rio Grande do Sul
SC – Santa Catarina
TI – Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA.....	23
1.2 OBJETIVOS.....	25
1.2.1 Objetivo geral	25
1.2.2 Objetivos específicos.....	25
1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA	25
1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	28
1.5 ADERÊNCIA AO PPGEGC/UFSC.....	30
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	35
2.1 CAPITAL INTELECTUAL.....	35
2.1.1 Capital Estrutural	37
2.1.2 Capital Relacional	38
2.1.3 Capital Humano	39
2.2 CONHECIMENTO	40
2.2.1 Riscos Associados ao Conhecimento.....	43
2.2.1.1 Desperdício de Conhecimento.....	44
2.2.1.2 Vazamento de Conhecimento.....	45
2.2.1.3 Perda de Conhecimento.....	46
2.3 RISCOS E IMPACTOS DA PERDA DE CONHECIMENTO NO SETOR DE TECNOLOGIA, VINCULADO A FATORES HUMANOS.....	56
3 MÉTODO DE PESQUISA	73
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	73
3.2 O MÉTODO DE PESQUISA.....	74
3.3 ETAPAS DO ESTUDO	75
3.3.1 Elaboração da estrutura conceitual	75
3.3.2 Elaboração do protocolo de entrevista	76
3.3.3 Critérios e seleção da amostra de pesquisa	77
3.3.3.1 Delimitação da amostra	78

3.3.3.2 Caracterização da amostra.....	79
3.3.4 Teste piloto e validação do instrumento de pesquisa	83
3.3.5 Coleta de dados.....	83
3.3.6 Análise e interpretação dos dados	84
4 RESULTADOS	85
4.1 RESULTADOS 1: PRINCIPAIS PONTOS	85
4.2 RESULTADOS 2: FATORES VINCULADOS A SAÍDA DE FUNCIONÁRIOS DAS EMPRESAS	105
4.3 RESULTADOS 3: PONTOS SECUNDÁRIOS	119
5 DISCUSSÃO.....	133
6 CONCLUSÃO	149
6.1 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS.....	151
6.2 LIMITAÇÕES	152
6.3 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS	152
REFERÊNCIAS.....	155
APÊNDICE A – Protocolo de Coleta de Dados.....	171

1 INTRODUÇÃO

Este primeiro capítulo apresenta a contextualização e problema de pesquisa. Subsequente, os objetivos geral e específicos, justificativa e relevância do tema. Ainda, a delimitação da pesquisa e aderência ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC/UFSC). Por fim, a apresentação da estrutura da dissertação.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA

Conhecimento, como insumo para o desenvolvimento das organizações, é um elemento em ascensão, tornando-se fundamental para o crescimento econômico. As bases de transformação da nova sociedade estão pautadas neste princípio, sendo este o centro da força produtiva. Instaura-se, assim, a Sociedade do Conhecimento (DAVID; FORAY, 2002; STEHR, 2012). O conhecimento é fonte que possibilita competitividade duradoura e assertiva, além de ser uma importante estratégia para criação de valor organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; SVEIBY, 2001).

Conhecimento, então, pertence aos ativos intangíveis das organizações (Bontis et al., 1999), e é parte fundamental do Capital Intelectual (CI). Segundo Stewart (2007), a Economia do Conhecimento fundamenta-se em três pilares, no qual um deles é o CI. Para o autor, os ativos do conhecimento compõem este capital, o qual é mais importante para as empresas do que ativos financeiros e físicos.

Assim, Capital Intelectual pode ser compreendido como o conjunto de ativos intangíveis que geram valor e vantagem competitiva às organizações (EDVINSSON; SULLIVAN, 1996; EDVINSSON; MALONE, 1997). Segundo a taxonomia apresentada por Edvinsson e Malone (1997), o CI é composto pelo Capital Humano (CH), Capital Estrutural (CE) e Capital Relacional (CR).

No que diz respeito ao Capital Humano, Bontis (1998) compreende-o como o fator humano da organização, no qual constitui-se através da inteligência, conhecimentos (especialmente conhecimento tácito) e habilidades das pessoas. Estes conhecimentos, segundo o autor, são difíceis de serem codificados e os mesmos contribuem para a renovação estratégica organizacional.

Assim, gerenciar o conhecimento de forma sistemática, intencional e explícita é fundamental para a maximização da eficiência e retorno sobre os ativos de conhecimento da organização (WIIG, 1997), além de contribuir para a sobrevivência da mesma.

De forma complementar, Durst e Ferenhof (2014) afirmam que o conhecimento é um recurso chave para que as organizações se mantenham competitivas. Para tanto, as empresas precisam encontrar formas de gerenciá-lo. Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2003), a Gestão do Conhecimento (GC) constitui-se como prática ou processo intencional e sistemático de captura, aquisição, compartilhamento e uso de conhecimento produtivo, a fim de melhorar a aprendizagem e desempenho organizacional.

Entretanto, Durst e Ferenhof (2014) afirmam que o gerenciamento do conhecimento organizacional deve contemplar uma abordagem holística. As atividades de GC não devem limitar-se a disseminação e criação de conhecimento. É necessário que estas envolvam processos de relacionados à retenção de conhecimento.

Isto deve-se ao fato de que muitos conhecimentos valiosos pertencem aos indivíduos. Tendo os funcionários da organização conhecimentos raros ou difíceis de serem imitados, estes tornam-se fatores determinantes para sucesso das organizações (MASSINGHAM, 2008). A saída dos profissionais pode trazer impactos significativamente negativos para as empresas, devido à perda de conhecimento (MASSINGHAM, 2008; DURST; WILHELM, 2013).

Perda de conhecimento, segundo Sumbal et al. (2018) traz impactos importantes às organizações, especialmente quando a principal atividade dos funcionários advém de “trabalho intelectual”. As empresas intensivas em conhecimento, para manterem-se competitivas, precisam envolver-se em processos formais de retenção de conhecimento.

Isto, pois, empresas intensivas em conhecimento são aquelas que utilizam fortemente de seus recursos intangíveis – como o conhecimento – para a produção e comercialização de bens e serviços (NADAI, 2006). Neste contexto, empresas de base tecnológica são, intrinsecamente, intensivas em conhecimento, uma vez que buscam agregar o conhecimento em seus processos-chave (BUENO; SALMADOR; MERINO, 2008).

Para DeLong (2004), a perda de conhecimento acarreta em custos potenciais para as organizações, uma vez que a economia está baseada no conhecimento. Já nesta época, o autor afirmou que as empresas, dedicadas a melhorar seu desempenho, não terão escolha senão lidar com os desafios da retenção de conhecimento. Pelo fato de o valor do conhecimento ser determinado por circunstâncias, o diagnóstico das ameaças advindas da perda não é um processo simples.

Fatores humanos como a aposentadoria, rotatividade e rotação de trabalho, culminam à perda de conhecimento das organizações

(SUMBAL et al., 2018). Por isto, os autores sugerem que as organizações devam mapear seus conhecimentos críticos, como estratégia para lidar com a perda de conhecimento. Também, aprofundar as pesquisas sobre os tipos de conhecimento que os funcionários possuem e que estão sendo perdidos podem contribuir para a identificação prévia à perda.

Além disto, os autores indicam que pesquisas podem ser conduzidas no desenvolvimento de uma estrutura de avaliação de perda de conhecimento e, também, podem verificar o impacto dos tipos de conhecimento perdido em diferentes setores. Por exemplo, a relevância de cada tipo de conhecimento de acordo com as diferentes indústrias. (SUMBAL et al., 2018)

Em detrimento do exposto, identificar as causas da perda de conhecimento, os riscos associados a este fenômeno e as formas de mitigação mostra-se de suma importância. Desta forma, a pergunta que norteia a pesquisa é:

Quais os riscos da perda de conhecimento para as organizações intensivas em conhecimento?

1.2 OBJETIVOS

A fim de responder a esta pergunta de pesquisa, foram delineados os seguintes objetivos.

1.2.1 Objetivo geral

Compreender os riscos da perda de conhecimento para as organizações intensivas em conhecimento, relacionados a fatores humanos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar as causas da perda de conhecimento, definindo os fatores humanos relacionados à esta;
- Classificar os impactos da perda de conhecimento;
- Apresentar as estratégias de mitigação para a perda de conhecimento.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

A mudança demográfica da força de trabalho vem acarretando importantes consequências para as organizações. Uma grande força de trabalho está envelhecendo, enquanto a nova geração de profissionais mais jovens é menor devido a diminuição das taxas de fertilidade (DELONG, 2004).

Com o crescente número de aposentadorias advindo da geração *Baby Boomers*, profissionais que acumulam anos de experiência em uma empresa estão saindo (JORGENSEN, 2003). Esta experiência desenvolve um tipo de conhecimento valioso para as organizações, *know how*. Difícil de ser codificado e transmitido, quando perdido traz importantes impactos para as empresas.

Esta geração, segundo Veloso, Dutra e Nakata (2016) corresponde a 34% da população economicamente ativa, segundo os dados disponíveis do IBGE. Por se tratar da geração que nasceu até os anos 1964, são estes os profissionais em vias de se aposentar.

Uma das características desta geração é a lealdade à organização de trabalho, sendo profissionais otimistas, motivados na busca de ascensão, *status* profissional, *workaholics* e valorizam o compromisso e lealdade à empresa. (JORGENSEN, 2003; VELOSO et al., 2016). O que sugere profissionais com anos de experiência e um vasto acervo de conhecimentos.

Segundo Nota Técnica do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2018), devido ao processo de envelhecimento populacional, “é desejável a busca pelo aumento da taxa de participação dos trabalhadores na faixa dos 50 e 64 anos, como forma de atenuar os impactos da transição demográfica sobre a economia e previdência” (p. 23). Ou seja, buscar elevar o período laboral dos profissionais em fase de aposentadoria, como uma estratégia positiva para a economia do país.

Ainda, a Nota Técnica do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2018) indica que o processo de envelhecimento populacional tem exigido esforços no ajuste de sistemas previdenciários em vários países, ao longo dos últimos anos. Em função disto, há uma tentativa de diminuir a idade mínima para a aposentadoria no Brasil.

Em contraponto, a nova geração de profissionais possui características inversas à geração egressa. Enquanto estes últimos mantem-se vinculados a suas organizações por muitos anos, a nova geração é mais individualista. Prioriza o lado pessoal em relação às questões profissionais. São profissionais que defendem suas opiniões, além de já terem crescido em contato com as tecnologias (VELOSO; DUTRA; NAKATA, 2016).

Segundo os autores, os dados do IBGE indicam que este grupo de profissionais mais jovens equivale a 33% da população economicamente ativa. Ou seja, devido as características, são os profissionais mais propensos à rotatividade e a troca de trabalho, conforme ascensões pessoais.

Somado às características geracionais e o impacto nas relações de trabalho, há um fator sócio econômico em ascendência, a transformação digital.

Segundo Singh e Hess (2017), a transformação digital possibilita grandes melhorias nos negócios, como a simplificação das operações, melhorando a experiência do cliente ou criando novos modelos de negócio. Isto através de novas tecnologias digitais, acesso móvel ou dispositivos incorporados nos negócios. Este fenômeno exige que os funcionários tenham habilidades e capacidades completamente novas. Ou seja, precisam aperfeiçoar os conhecimentos e, uma vez perdidos, podem trazer impactos para estas estratégias.

Corroborando, Matt, Hess e Benlian (2015) afirmam que esta estratégia foca na transformação de produtos, processos e aspectos organizacionais, devido às novas tecnologias. Assim, inclui mudanças e implicações para os produtos, serviços e modelos de negócios como um todo.

Para isto que isto ocorra, as tecnologias digitais aumentam a heterogeneidade dos recursos de conhecimento das organizações. Porém é necessário que estes recursos sejam todos integrados (YOO et al., 2012). Assim, quando há quebra na cadeia de recursos, como por exemplo pela perda de conhecimento, pode-se trazer impactos aos processos geradores de valor, uma vez que a transformação digital tem importância estratégica para uma empresa (SINGH; HESS, 2017).

Além disto, a evasão e busca de emprego em outros países também está aumentando. Segundo reportagem da Revista EXAME (novembro 2018), a Agência de Desenvolvimento Econômico da cidade de Québec – Canadá, promoveu duas missões de recrutamento durante o ano de 2018, com foco em profissionais do Brasil. O maior volume de vagas concentrou-se para os profissionais de Tecnologia.

No mesmo mês, a Revista publicou uma reportagem na qual indica que a Suécia, na época, estava oferecendo 900 bolsas de estudo para graduação e mestrado, em cursos ligados a áreas de inovação, como tecnologia da informação e nanotecnologia. Além disto, o país oferece programas que combinam estudo e trabalho.

Estes dados revelam a importância de estudar os impactos da perda de conhecimento para as organizações. Autores como Massingham

(2018) e Zieba (2016) revelam que o conhecimento perdido acarreta em custos financeiros e não financeiros, sendo estes mais difíceis de mensurar. Além disto o estudo de Silva (2016) identificou que o conhecimento é crucial diante de um acidente de trabalho. Comportamentos baseados em conhecimento são fundamentais para minimizar ou interromper um acidente. Portanto, a perda de conhecimento pode aumentar o risco de acontecer um acidente.

Estudar estes riscos no setor de tecnologia mostra-se importante, dado a representatividade do setor, especialmente para o Estado de Santa Catarina (SC). Economicamente, o setor de tecnologia representa 5,6% da economia do Estado, com faturamento de 15,5 bilhões. SC possui em torno de 12.600 empresas de tecnologia e aproximadamente 47.000 colaboradores (ACATE, 2018).

Neste cenário, destaca-se a região de Florianópolis, que representa o maior polo tecnológico do Estado, ganhando ênfase também no cenário nacional. Representa mais de 32% do número de empresas do Estado. Estas, equivalem a um faturamento estimado de 6,4 bilhões, empregando em torno de 16,5 mil pessoas. A capital catarinense lidera o *ranking* nacional de densidade de colaboradores, pois a cada mil habitantes, 25 trabalham no setor de tecnologia (ACATE, 2018).

Sua importância também está implicada no faturamento, cujo crescimento destas empresas foi de mais de 13,9% (de 10.859 para 12.365 bilhões). A representatividade do setor de tecnologia aumentou 50% entre os anos de 2012 e 2017.

Com isto, justifica-se e apresenta-se a relevância deste estudo, no qual busca compreender tais impactos para que possíveis estratégias de mitigação possam ser desenvolvidas e aplicadas nas empresas de tecnologia.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

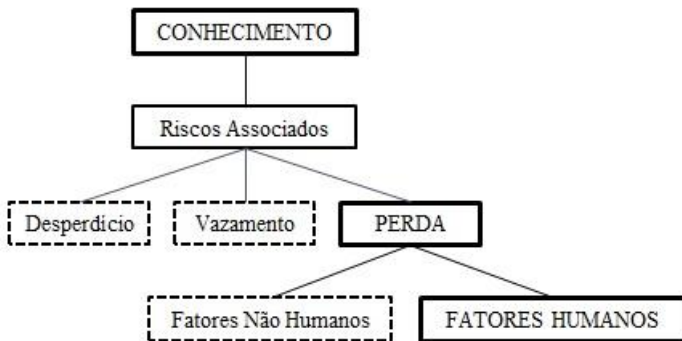
Tendo como base os objetivos apresentados, foi estabelecido o seguinte escopo de pesquisa.

1. Quanto aos riscos associados ao conhecimento, este trabalho limita-se somente à perda de conhecimento. Outros aspectos como vazamento ou desperdício serão apresentados brevemente, mas não fazem parte do escopo de estudo.
2. Quanto aos fatores que podem gerar perda de conhecimento, entende-se que há aspectos humanos e não humanos relacionados a este. Esta pesquisa irá analisar o primeiro fator apresentado, ou seja, os aspectos humanos.

3. Por este motivo, optou-se por embasar as relações teóricas e empíricas conforme as características do Capital Humano, dimensão do Capital Intelectual. Também, se optou por apresentar as dimensões Capital Estrutural e Relacional. Porém, as mesmas são citadas somente a título de compreensão. Não fazem parte da análise deste estudo.
4. Como método de estudo, foram realizadas revisão bibliográfica histórica e revisão sistemática de literatura sobre o principal tema desta pesquisa: perda de conhecimento em empresas de tecnologia.
5. Neste estudo, quando tratado de empresas intensivas em conhecimento, considera-se o setor de tecnologia. Quando assim não for, será especificamente citado.
6. Para este estudo, fatores humanos dizem respeito, especificamente, aos funcionários das organizações. Não são relacionadas explícita e especificamente a relação interativa entre o indivíduo e o meio, com as políticas organizacionais, com outros indivíduos e etc.
7. Para o desenvolvimento da pesquisa empírica, optou-se pela abordagem de pesquisa qualitativa. A análise dos dados deu-se a partir da análise de conteúdo.
8. O estudo empírico foi realizado com Empresas Intensivas em Conhecimento, especificamente em Empresas de Base Tecnológica, localizadas nos dois estados do sul do país, a constar: a cidade de Caxias do Sul – RS e Florianópolis – SC.

Representando o exposto, a Figura 1 ilustra o escopo. Os quadrados pontilhados dizem respeito às temáticas não abordadas nesta pesquisa. Enquanto os traços mais grossos representam os principais construtos de estudo.

Figura 1 – Escopo de Pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

1.5 ADERÊNCIA AO PPGE/C/UFSC

A presente dissertação é resultado do estudo e pesquisas realizadas no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, da Universidade Federal de Santa Catarina, na área de concentração Gestão do Conhecimento, na linha de pesquisa “Gestão do Conhecimento da Sustentabilidade”.

Esta dissertação faz-se aderente ao Programa devido ao tema de pesquisa, o qual já faz parte de estudos já consolidados no Programa. O objeto central de análise é o conhecimento organizacional, sendo este produto e resultado das pesquisas desenvolvidas no programa.

Também, o caráter interdisciplinar dos constructos de análise torna-a assim aderente. A interdisciplinaridade, gênese do PPGE/C, não consiste somente no estudo da integração de vários tipos de conhecimentos disciplinares. Trata-se da análise dos elementos políticos e retóricos dos mesmos. Com isto, o conhecimento interdisciplinar cria significados a partir da integração de ideias e conceitos, oriundos de diferentes disciplinas. É também compreendido como a convergência de conteúdos e métodos (SHIN; MILLER; KLEIN, 1986; FRODEMAN; KLEIN; PACHECO, 2017).

Desta forma, os estudos interdisciplinares não estão interessados em apenas rearranjar construtos em constante mudança de conhecimento, mas em integrá-los em uma nova e mais abrangente compreensão do que é aditivo ao conhecimento (REPKO, 2012). Neste sentido, analisar a perda de conhecimento organizacional e relacioná-la a riscos percebidos por diferentes áreas de conhecimento pode contribuir para o avanço do constructo. Ainda, segundo Fazenda (2008), a interdisciplinaridade busca

conduzir a melhores entendimentos da realidade, o que ajuda na compreensão da problemática apresentada acima.

O capital humano das organizações condiz ao conhecimento das pessoas. Este advém de diferentes áreas do conhecimento e seu conteúdo é multidisciplinar (GUBIANI et al., 2013). Conceituar a interdisciplinaridade e compreender a sua complexidade é fundamental ao trabalhar com gestão do conhecimento, riscos associados ao conhecimento e capital intelectual, uma vez que são processos que demandam relação entre diferentes entes e áreas.

Também, estudar, aprofundar e pesquisar os constructos de forma interdisciplinar pode contribuir para o rompimento de barreiras teóricas. Possibilita-se, com isto, o desenvolvimento teórico e prático da área em questão. Pois, segundo Rosseti (2009), práticas interdisciplinares permitem maior abrangência e profundidade das ações organizacionais, executadas em ambiente dinâmico e complexo.

Com relação ao escopo de pesquisa, nota-se que os estudos do PPGEHC, aplicados ao setor de tecnologia, vêm crescendo. Já o capital intelectual, ativos intangíveis e conhecimento, âmbito desta pesquisa, são temas de interesse e estudos já realizados no Programa, especialmente na área Gestão do Conhecimento. Entretanto, foram localizados poucos estudos que tiveram relação direta com a temática estudada. Destacam-se eles no quadro abaixo.

O Quadro 1 apresenta as pesquisas realizadas por egressos do Programa, encontradas no Banco de Teses e Dissertações do PPGEHC. Todas elas possuem alguma relação com os temas de interesse desta pesquisa.

Quadro 1: Pesquisas encontradas no Banco de Teses e Dissertações do PPGEHC.

Título	T/D	Autor	Ano	Orientador
Intenção de sair e intenção de permanecer em organizações intensivas em conhecimento: um estudo com variáveis demográficas e atitudinais	T	Janine da Silva Alves Bello	2017	Dr ^a . Andrea Valéria Steil
Recompensas e retenções de profissionais voltados para atividades de conhecimento em organizações	D	Maria Alejandra Maldonado Bonilla	2013	Dr ^a . Andrea Valéria Steil
Retenção do conhecimento na EaD: “O estudo de caso do Programa de Capacitação em	D	Patrícia Battisti	2012	Dr. Fernando

Rede – Competências para o Ciclo de Desenvolvimento de Inovações – Projeto e-NOVA”				José Spanhol
Uma sistemática de identificação de desperdícios de conhecimento visando à melhoria do processo de criação de novos serviços	D	Helio Aisenberg Ferenhof	2011	Dr. Fernando Antônio Forcellini
Modelo de recuperação e comunicação de conhecimento em emergência médica com utilização de dispositivos portáteis	T	Heloise Manica	2009	Dr. Mário Dantas

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Nota-se que, mesmo intrinsecamente, as pesquisas tratam de aspectos comuns a esta dissertação. Somente a dissertação de Ferenhof (2011) aborda riscos associados ao conhecimento. Porém, direciona o estudo às questões de desperdício.

Nenhuma outra pesquisa infere, proativamente, sobre perda de conhecimento. Mas, embora não tenham tratado de tal forma, a recuperação de conhecimentos (MANICA, 2009) exige que em determinado momento, conhecimentos foram subutilizados, perdidos ou não localizados.

De igual forma, a ótica do estudo de Battisti (2012) não está vinculado às questões de risco do conhecimento. Identifica a retenção de conhecimento a partir de um programa de ensino a distância. A presente dissertação identifica que os treinamentos EaDs são práticas positivas na retenção de conhecimento. Mesmo a perda de conhecimento não sendo justificativa da pesquisa da autora, o estudo pode aprofundar sobre este determinado aspecto.

Como principal estratégia de mitigação da perda de conhecimento, esta dissertação sugere práticas de retenção de pessoas. Com isto, o estudo de Bonilla (2013) pode contribuir ao setor estudado, uma vez que analisa as recompensas que influenciam na retenção de profissionais voltados para atividades intensivas em conhecimento.

Por fim, o principal fator identificado para a perda de conhecimento foi a rotatividade. A presente dissertação não objetivou identificar as causas e intenções da saída dos profissionais em organizações intensivas em conhecimento. Esta, por sua vez, foi tema central da pesquisa de Bello (2017).

Contudo, nota-se que os resultados das pesquisas são complementares, podendo gerar resultados práticos mais profundos. Isto pois esta pesquisa busca explicitar os riscos relacionados a perda de conhecimento, dado através dos fatores humanos. Reforça-se, com isto, a importância dos estudos anteriores. Entretanto, identifica-se um campo pouco explorado pelas pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – perda de conhecimento. A partir destes, novos estudos podem ser realizados, a fim de compreender ainda mais sobre a temática.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo busca identificar junto à literatura, as principais contribuições sobre a temática estudada, bem como resultado de pesquisas que fundamentam este estudo.

Para tanto, foi realizado uma revisão bibliográfica histórica, para fundamentar os conceitos de capital intelectual e suas dimensões, conhecimento, riscos associados ao conhecimento, desperdício, vazamento e perda de conhecimento.

A perda de conhecimento, por sua vez, é o principal constructo de análise da presente dissertação. Por isso, foi realizado uma revisão sistemática de literatura a fim de identificar as principais causas da perda de conhecimento, vinculadas aos fatores humanos, e os impactos para as organizações intensivas em conhecimento – tecnologia.

2.1 CAPITAL INTELECTUAL

Capital Intelectual é um componente organizacional que vem sendo estudado por diferentes áreas acadêmicas. Inicialmente, a contabilidade debruçou interesse e aprofundou os estudos sobre o CI organizacional. Mas foi na década de 1990 que as pesquisas ganharam força e novos olhares para o constructo foram dados (GOWTHORPE, 2009). Segundo Edvinsson e Sullivan (1996), a primeira menção ao termo foi feita por Galbraith, sugerindo uma visão dinâmica a este capital.

Na década de 1970, Eric Flamholtz desenvolveu alguns métodos para calcular o valor dos recursos humanos das organizações. Tornou-se pioneiro na busca de avaliação e mensuração dos recursos intangíveis da empresa (SVEIBY, 2010).

A partir de então, muitas pesquisas foram desenvolvidas e diferentes conceitos para CI foram criados, não existindo uma única conceitualização. Os principais autores da área são Sveiby (1997), Stewart (1997), Edvinsson e Sullivan (1996) e Edvinsson e Malone (1997). Pois a partir de seus estudos a respeito do tema, conceitos, métodos e medidas para a mensuração e compreensão dos recursos intangíveis da organização foram criadas.

Segundo Sveiby (1997a, 1997b, 2001), o CI é composto pela combinação de ativos intangíveis, os quais geram renovação, crescimento, eficiência e estabilidade organizacional. Estes ativos são criados a partir de três componentes: competências individuais, estruturas internas e estruturas externas. Os esforços da gestão na direção destes geram as estruturas intangíveis, que podem ser o desenvolvimento de

novos produtos, melhoria nos processos, no relacionamento com clientes e novas experiências. O valor dos recursos intangíveis cresce na medida em que os conhecimentos pertencentes a estes são compartilhados (SVEIBY, 2001).

Stewart (2007) compreende o CI como os ativos de conhecimento, talentos, habilidades, propriedade intelectual, relacionamentos, cultura, *know-what* e *know-how*, além das máquinas e *networkings* incorporados a estes ativos que ajudam na criação de valor. Ou seja, Capital Intelectual é composto por conhecimentos que transformam matéria-prima (física ou intangível, como informação) em algo mais valioso para as organizações. Quando os conhecimentos e informações não estão envolvidos na produção ou riqueza de valor, eles não fazem parte do Capital Intelectual (STEWART; RUCKDESCHEL, 1998; STEWART, 2007).

Para o autor, uma das principais características do CI que o torna poderoso e valioso às organizações é a sua capacidade de eliminar despesas e/ou maximizar o retorno sobre os ativos (STEWART, 2007).

Edvinsson e Sullivan (1996), por sua vez, resumem as definições de CI indicando que este é determinado pelo conhecimento organizado e focado (estoques de informação), no qual as organizações utilizam para algum propósito produtivo. O aumento do valor organizacional não está somente no fato de esta possuir estoques de conhecimento. Mas sim, a capacidade que tem em fomentar seu Capital Intelectual.

Simplificando, os autores definem CI como o conhecimento que pode ser transformado em valor. Há dois componentes essenciais que o integram: recursos humanos e capital estrutural (incluindo ativos intelectuais). O conhecimento quando transformado, gera valor. Este, possui duas principais dimensões, a tácita e as dimensões de conhecimentos codificados (ativos intelectuais – fonte de inovação) (EDVINSSON; SULLIVAN, 1996).

Além de criar valor, o Capital Intelectual possibilita que uma organização baseada em conhecimento se mantenha atrativa e sustentável para, e no mercado. Para tanto, é necessário compreender as raízes deste valor e identificar os fatores dinâmicos que estão ocultos (EDVINSSON; MALONE, 1998). Para os autores, o Capital Intelectual também é originário do conhecimento, compondo os ativos imateriais, invisíveis e ocultos.

Estudo recente reafirma a importância do CI como fonte de valor para as organizações. Este não deve ser visto somente pela ótica financeira, mas sim como a soma de ativos intangíveis e interdependentes, que possuem influências sobre aspectos organizacionais, como o desempenho (URBAN; JOUBERT, 2017).

As abordagens para a classificação e medição do CI também são discordantes e não há uma única. Ferenhof et al. (2015) acreditam que esta heterogeneidade pode se dar devido a interesses distintos no tema, advindo de grupos e disciplinas diferentes, levando a pontos de vista divergentes.

Também, Petty e Guthrie (2000) afirmam que há dois grupos com interesses distintos na compreensão e estudos sobre o Capital Intelectual. Um deles está interessado em melhorar o desempenho da empresa a partir da otimização da gestão dos recursos de conhecimento. O outro, objetiva estabelecer padrões para a contabilidade organizacional. Ou seja, o interesse deste segundo grupo está no Capital Intelectual expressado em dados monetários tradicionais.

Ainda, os autores afirmam que a maioria das estruturas que medem o CI consideram as mesmas categorias: capital humano, capital de cliente e capital estrutural. Porém, cada modelo apresenta seu próprio esquema de classificação.

Corroborando, em um estudo realizado por Ferenhof et al. (2015), os autores identificaram 83 modelos de identificação das dimensões de CI. Porém, as três principais são Capital humano, Capital Estrutural e Capital Relacional (de Cliente). Este resultado reforça o que Stewart (2007) indica a respeito das dimensões do CI. Para este autor, é padrão afirmar que o CI é a soma do Capital Humano, Estrutural e de Clientes. Para ele, todas as empresas possuem estes três capitais, porém a ênfase em um dos três é particular a cada organização.

A seguir, apresenta-se as características de cada uma destas dimensões. Dado os objetivos do estudo, a ênfase na descrição será dada ao Capital Humano.

2.1.1 Capital Estrutural

Alguns autores o nomeiam como capital interno (SVEIBY, 2001; PETTY; GUTHRIE, 2000) ou capital organizacional (PETTY; GUTHRIE, 2000)

Segundo Edvinsson e Malone (1998), trata-se da capacidade organizacional e infraestrutura que apoia a produtividade dos funcionários. Ou seja, o Capital Estrutural apoia o Capital Humano. Para os autores, é tudo o que fica na organização quando os funcionários vão embora. Além disto, o CE pode ser possuído e negociado pela organização, contrariamente ao CH.

Quando os funcionários dirigem suas competências para questões internas da organização, eles criam valor a partir da criação de estruturas

intangíveis, como melhores processos e novos produtos (SVEIBY, 2001). Ou seja, contribuindo para o aprimoramento do CE.

Para Petty e Guthrie (2000), ele é composto de duas dimensões: propriedade intelectual e os ativos de infraestrutura. O primeiro refere-se a marcas registradas, patentes e direitos autorais. O segundo, é composto pela cultura da organização, sistemas de informação e de rede, filosofia da gestão, processos gerenciais, relações financeiras, cadeia de suprimentos e redes de distribuição.

Já Edvinsson e Malone (1998) indicam que o CE é composto pelo capital organizacional, capital de inovação e capital de processos. O primeiro inclui os investimentos em sistemas operacionais que agilizam o fluxo de conhecimento e as áreas externas (canais de suprimento e distribuição) e as competências organizacionais. O segundo abrange a capacidade de renovação e os resultados da inovação. São os talentos intangíveis utilizados para a criação de novos produtos e serviços. E, por fim, o capital de processos diz respeito aos processos técnicos e programas direcionados aos funcionários, que potencializam e ampliam a eficiência da produção ou da prestação de serviços. Pode ser considerado o conhecimento prático usado para a criação de valor.

2.1.2 Capital Relacional

O Capital Relacional é também chamado por alguns autores como Capital de Cliente (EDVINSSON; MALONE, 1998; PETTY; GUTHRIE, 2000) ou Capital Externo (KNIGHT, 1999; PETTY; GUTHRIE, 2000; SVEIBY, 2001). Este, refere-se ao relacionamento da organização com seus clientes, entre os membros da organização e parceiros estratégicos que gera valor para a empresa (EDVINSSON; MALONE, 1998).

O CR pode manifestar-se através do bem-estar financeiro dos clientes de longa data, a sensibilidade a preços, longevidade da relação com os clientes e medidas de satisfação (EDVINSSON; MALONE, 1998).

Petty e Guthrie (2000) e Knight (1999) complementam indicando que, a lealdade do consumidor e dos clientes, a colaboração de negócios, a confiança, compromisso e criatividade dos e com os fornecedores, os contratos favoráveis, as alianças com parceiros confiáveis, os acordos de licenciamento, as franquias, a reputação da empresa na comunidade em que está inserida e até a competência e a inteligência dos concorrentes fazem parte do CR.

Na pesquisa realizada por Urban e Joubert (2017), os resultados mostraram uma relação positiva e significativa entre o Capital Estrutural

e Relacional. Quando a infraestrutura de suporte e os processos organizacionais são eficientes, eles contribuem no melhor posicionamento da empresa frente ao cliente e ao mercado, otimizando os relacionamentos com as partes interessadas. Ou seja, os arranjos do CE podem otimizar e potencializar o CR.

2.1.3 Capital Humano

São os recursos humanos dentro da organização (PETTY; GUTHRIE, 2000). Sveiby (2001) acredita que este é o recurso intangível primário, sendo os agentes fundamentais nos negócios. Para ele, todas as relações intangíveis, todos os bens e todos os produtos tangíveis são resultados da ação das pessoas. Para que estas se perpetuem, dependem da competência humana.

Ainda, as capacidades, conhecimentos, habilidades, experiências individuais, *know-how*, qualificação vocacional, conhecimento e competências relacionadas ao trabalho compõe o CH (SVEIBY, 2001; EDVINSSON; MALONE, 1998; PETTY; GUTHRIE, 2000). Porém, para pertencer ao Capital Humano, estes recursos devem absorver a dinâmica de uma organização frente ao ambiente competitivo e em mudança (EDVINSSON; MALONE, 1998).

Também, o poder de inovação, o espírito empreendedor, a criatividade, as habilidades proativas e reativas dos empregados em realizar as atividades do dia a dia são características incluídas no CH (EDVINSSON; MALONE, 1998; PETTY; GUTHRIE, 2000).

Segundo Bontis (1998), o Capital Humano é difícil de ser codificado, pois é composto essencialmente pelo conhecimento tácito. Assim, a empresa não pode controlá-lo e tampouco deter propriedade sobre ele (KIANTO; ANDREEVA; PAVLOV, 2013). Bontis (2001) acredita que este é o ativo mais importante, sendo ele o responsável por possibilitar a execução dos processos organizacionais e dos outros capitais (KIANTO et al., 2013).

Mention e Bontis (2013) também consideram que o CH não está sob controle da empresa, por ser propriedade do funcionário. Porém, é este capital que influencia a organização a conseguir vantagem competitiva sustentável, se esta conseguir potencializá-lo e controlá-lo adequadamente, influenciando o desempenho do Capital Estrutural, Relacional e o desempenho organizacional.

Outros estudos aponta a relação entre CH, CE e CR. Urban e Joubert (2017) indicam que o CH pode ser um fator chave tanto para o CR quanto para o CE, podendo influenciar os níveis destes outros dois

capitais. Segundo os autores, a influência do CH no Capital Estrutural reflete-se na otimização do segundo, refletindo positivamente na infraestrutura de suporte e processo. Já para o Capital Relacional, o Capital Humano influencia no posicionamento de mercado e cliente, além de potencializar os relacionamentos com as partes interessadas.

Para que os ativos individuais possam ser transformados em fontes valiosas, Mention e Bontis (2013) apontam para a influência do clima de trabalho e o ambiente circundante, além das habilidades dos indivíduos. Destaca-se a importância e necessidade das interações positivas que envolvem todo o sistema organizacional.

Por fim, os autores afirmam que o Capital Humano possui papel central em atividades e empresas que dependem fortemente das pessoas. Investir no seu desenvolvimento possivelmente afetará o desempenho das organizações (MENTION; BONDI, 2013).

2.2 CONHECIMENTO

O conhecimento é a moeda da economia atual, chave para a criação de vantagem competitiva sustentável e um ativo organizacional fundamental (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; SVEIBY, 2001; ARISHA; RAGAB, 2013). Para tanto, é necessário compreendê-lo e identificar suas características para que este possa ter valor e possa ser utilizado como recurso.

Conhecimento é diferente de dado e informação. Segundo Aamodt e Nygard (1995), dados são entidades sintáticas, podem ser observados, são padrões sem significados e é o ponto inicial para a interpretação. A informação é o resultado da interpretação dos dados. São os dados dotados de significados. Já o conhecimento é a informação aprendida. Ou seja, é a informação incorporada nos recursos de raciocínio dos indivíduos. Desta forma, o conhecimento é abstrato e é composto por informações contextualizadas, experiências, valores, intuição, conjunto de crenças verdadeiras e justificadas, perspectivas, conceitos, juízos e expectativas (WIIG, 1997; DAVENPORT; PRUSAK, 1998; NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Pode-se definir conhecimento como “conteúdo ou processo efetivado por agentes humanos ou artificiais em atividades de geração de valor científico, econômico, social ou cultural” (PACHECO, 2014).

Segundo Venzin, Von Krogh e Roos (1998), há três abordagens históricas para o estudo do conhecimento organizacional: cognitivista, autopoietica e conexionista (interacionista). A abordagem cognitivista considera que a principal atividade de desenvolvimento do conhecimento

se dá pela identificação, coleta e disseminação de informações. As organizações são consideradas abertas, as quais desenvolvem imagens de seu mundo pré-definido através da assimilação de novas informações. Assim, regras universais desenvolvem o conhecimento, indicando a importância do contexto em que as informações são recebidas (MARR et al., 2003).

A abordagem conexionista assemelha-se com o ponto de vista cognitivista. Entretanto, para esta abordagem não existem regras universais. Isto pois elas são fundamentais nas equipes e podem variar. Desta forma, as organizações são vistas como grupos de redes auto organizadas, que dependem de comunicação. Para eles, o conhecimento está nas conexões, sendo o foco de análise os fluxos dispersos de informação auto organizada (MARR et al., 2003).

Por fim, para a abordagem autopoietica, o contexto de entrada de informação não é tão importante quanto para as outras duas abordagens, pois ele é visto somente como um dado. A organização é vista como um sistema aberto para os dados, mas fechado para os conhecimentos e informações. Para eles, o fato das informações e conhecimentos necessitarem de interpretações internas, dentro do sistema e de acordo com as regras individuais, torna sua disseminação dificultosa. Desta forma, o conhecimento individual é criado respeitando os outros processos (MARR et al., 2003).

A definição clássica para o conhecimento indica que este possui duas principais dimensões: tácita e explícita. O conhecimento tácito, segundo Polanyi (1966) não pode ser transmitido por prescrição, uma vez que não pode ser especificado em detalhes. Assim, sua transmissão só pode ser feita pelo exemplo do mestre ao aprendiz. Ou seja, seu compartilhamento é limitado aos contatos pessoais. Isto, pois os conhecimentos tácitos estão relacionados com as experiências, percepções e crenças individuais, sendo difíceis de serem declarados. É altamente pessoal, e melhor compartilhado a partir de situações práticas e da comunicação não verbal (KOSKINEN; PIHLANTO; VANHARANTA, 2003).

Já os conhecimentos explícitos são aqueles que podem ser transmitidos sistematicamente e comunicado aos outros, pois trata-se dos conhecimentos declarativos. Assim, o compartilhamento deste tipo de conhecimento ocorre facilmente pois pode ser expresso por palavras ou números (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; KOSKINEN et al., 2003). Grant (1996) indica que estes conhecimentos são conexos ao saber sobre (*knowing about*) fatos e teorias.

Garud (1997) apresenta três componentes do conhecimento: *know-how*, *know-why* e *know-what*:

- *Know-how*: é criado a partir do processo de “aprender fazendo” (ARROW, 1962). Ou seja, é o conhecimento acumulado a partir da experiência e execução de determinada tarefa, ao longo do tempo. Alguns de seus aspectos permanecem tácitos. O *know-how* permite a redução cumulativa com os custos de um processo de produção, devido as “curvas de aprendizado” criadas a partir da experiência. Este conhecimento pode levar a vantagens competitivas sustentáveis, uma vez que é difícil de ser transferido e reside em grande parte nas pessoas (GARUD, 1997). Quando o *know-how* é institucionalizado na forma de rotinas e práticas organizacionais, diminui-se a degradação deste conhecimento, que pode se dar através de situações adversas, como a rotatividade (DEVADAS; ARGOTE, 1995). Para Grant (1997), este conhecimento pertence aos conhecimentos tácitos dos indivíduos.
- *Know-why*: desenvolvido através do “aprender por estudar”. Envolve simulação e experimentação controlada para compreender os princípios e teorias implícitas no funcionamento de um sistema ou tarefa. Os conhecimentos prévios influenciam neste processo, pois resultam em sínteses cumulativas de *insights*, característica do *know-why*. Este conhecimento manifesta-se, então, de forma instantânea e aleatória, em momentos de criatividade e inspiração. Pode permitir novas possibilidades de investigação, uma vez que o *know-why* cria níveis de análise, a partir da fusão de fluxos de conhecimentos. Em contexto de tecnologia, os indivíduos tendem a ser mais proativos na busca de *know-why* (GARUD, 1997).
- *Know-what*: gerado a partir do “aprender usando”. Geralmente criado a partir da interação entre fornecedor e cliente. A partir do uso, *feedbacks* são dados os quais permitem a modificação do sistema/processo/produto. Em atividades tecnológicas, este processo frequentemente ocorre. Estas aprendizagens são importantes pois os clientes utilizam o sistema de forma diferente de como foi projetado ou produzido. Com isto, o *know-what* é criado por meio das interações entre cliente e fornecedor, residindo nesta relação (GARUD, 1997).

O conhecimento organizacional é a capacidade de uma organização em criar um novo conhecimento, difundi-lo e incorporá-lo

nos processos e produtos da empresa (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Segundo os autores, o conhecimento organizacional se dá a partir de processos sociais que se iniciam nos indivíduos e são incorporados e amplificados organizacionalmente a partir de relações. Ou seja, o conhecimento humano é criado e ampliado através de interações sociais entre conhecimento tácito e explícito. Esta expansão do conhecimento, que se inicia no indivíduo, atravessa níveis e fronteiras organizacionais, expandindo-se até a esfera inter-organizacional.

Ainda, o conhecimento tácito deve ser transformado em um conhecimento organizacional (explícito) valioso para a empresa pois este tipo de conhecimento é precioso às mesmas, porque incorpora a si as experiências pessoais. Assim, a transformação do tácito em explícito contribui para a formalização do conhecimento como fonte de aprendizado, inovação e diferencial competitivo da empresa (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Sendo o conhecimento um componente importante para as organizações, é importante identificar seus riscos associados, uma vez que as ameaças aos ativos organizacionais, como a perda, destruição ou exposição ocorrem com frequência (DELAK; DAMIJ, 2015).

2.2.1 Riscos Associados ao Conhecimento

Sendo o conhecimento um dos recursos estratégicos mais importantes (GRANT, 1996), a preocupação com este recurso deve ser fundamental às organizações. Entretanto, Ahmad, Bosua e Scheepers (2014) indicam que muitas empresas ainda não implementaram processos formais para proteger seus ativos de conhecimento. A proteção do conhecimento organizacional é complexa e frequentemente negligenciada.

Para tanto, Sarkheyli, Alias e Ithni (2014) propõem um modelo de governança do risco de conhecimento. As autoras indicam que a avaliação destes riscos deve considerar três categorias principais, para medir sua segurança: organizacional, técnica e legal. Identificar os ativos de conhecimento afetados pelos riscos é uma pré-condição necessária para que possam ser identificados os riscos associados ao conhecimento. Após, estabelecer iniciativas de gestão do conhecimento mostram-se efetivas para este processo.

Diferentes fontes podem ser usadas para identificação dos riscos de conhecimento, como revisão de políticas e contratos, análise de dependência entre ativos de conhecimento e testes relacionados aos sistemas de TI. Ao identificar as ameaças, deve-se avaliar a probabilidade

de ocorrência e a gravidade das perdas. Porém, todo este processo de avaliação ainda é incipiente (SARKHEYLI et al., 2014).

Thalmann et al. (2014) também destacam a superficialidade na implementação de processos organizacionais, para o gerenciamento de riscos vinculados a gestão do conhecimento. Os autores afirmam que as estruturas organizacionais para este tipo de gestão devem contemplar, além da proteção dos dados, a proteção do conhecimento. Porém, esta última ainda é pouco executada.

Anterior, Liu, Li e Kang (2010) já propunham que os riscos associados à gestão do conhecimento estão relacionados a três fatores – risco da aquisição de conhecimento, risco do compartilhamento de conhecimento e risco da utilização de conhecimento. O primeiro refere-se aos riscos referentes a propriedade intelectual, a capacidade de inovação e aquisição de conhecimento. O segundo diz respeito a perda de conhecimento, transferência de conhecimento e compartilhamento. Por fim, os riscos da utilização de conhecimento vinculam-se as ameaças referentes a tecnologia, perda de talento e transferência de conhecimento.

Outros fatores estão vinculados a esta problemática. Por exemplo, a terceirização de serviços. Alguns autores sugerem que estes processos podem gerar importantes riscos organizacionais, devido a exposição de determinados conhecimentos à terceiros (CURRIE, 2003; SCHWARZ, et al., 2009). Segundo Schwarz et al. (2009), esta ameaça está relacionada ao grau em que um conhecimento organizacional específico pode colocar a empresa em risco, quando este for divulgado externamente.

Ou seja, vazamento de conhecimento é considerado um risco organizacional, associado ao conhecimento. Além deste, entende-se que o desperdício e a perda são aspectos que podem trazer impactos às organizações. Evitar estes riscos é fundamental à gestão das empresas, pois o conhecimento possibilita inovar os processos de negócio, bens e serviços, além dos sistemas inerentes às organizações (FERENHOF, 2015).

A seguir, serão abordados tais aspectos, cuja ênfase será dada a perda de conhecimento, principal constructo de análise desta dissertação.

2.2.1.1 Desperdício de Conhecimento

Pode ser considerado como a não utilização da plena capacidade do uso do conhecimento. Quando há negligência ou falha nos processos de conversão do conhecimento, os mesmos podem ser desperdiçados. (FERENHOF, 2011). O não uso eficaz do Capital Intelectual, ou seja, o

desperdício de conhecimento, pode acarretar à empresa perda de vantagem competitiva e performance (FERENHOF, 2015).

Ferenhof (2011) aponta que o desperdício de conhecimento possui seis dimensões: reinvenção; falta de disciplina; recursos humanos subutilizados; espalhar (*scatter*); transferência (*hand-off*); e *wishful thinking*.

Para Bauch (2004), a reinvenção é um tipo de desperdício. Isto ocorre quando as empresas não aproveitam os conhecimentos criados ou adquiridos pelas suas experiências, conhecimentos prévios adquiridos, projetos, soluções ou componentes.

Almarshad, Motawa e Ogunlana (2010) indicam que o descarte de documentos após o término de projetos ou de contratos de manutenção, leva ao esquecimento de conhecimentos já adquiridos, ou resulta em novas experiências. Por consequência, tempo e esforço podem ser consumidos “reinventando a roda” ao lidar com erros e problemas recorrentes ou projetos repetitivos.

Também, não utilizar a plena capacidade das pessoas pode ser uma forma de desperdício. Locker (2008) afirma que a subutilização das habilidades e conhecimentos dos funcionários é uma consequência da falta de papéis e responsabilidades que lhe são dadas. Ao passo que eles poderiam assumir mais se os processos e estratégias fossem mais eficazes.

Ferenhof, Durst e Selig (2015) afirmam que esta temática ainda é pouco explorada, e o conhecimento sobre é limitado. A literatura aponta dados e resultados incipientes sobre este tema e a compreensão sobre o mesmo é necessária, dada a importância do conhecimento para as organizações.

2.2.1.2 Vazamento de Conhecimento

Vazamento de conhecimento pode ser considerado como a perda accidental ou proposital de conhecimento, para pessoas não autorizadas, pertencentes ou não às estruturas da empresa (ANNANSINGH, 2006). Ocorre quando o conhecimento organizacional estratégico é exposto à estas pessoas. Este conhecimento pode ser sobre as políticas e estratégias organizacionais, informações confidenciais sobre clientes e conhecimento sobre produtos e informações (AHMAD et al., 2014).

O vazamento de conhecimento pode ser dado a partir de práticas e estratégias inadequadas de gerenciamento de informações, erros humanos, dedução de fatos a partir de conhecimentos disponibilizados e

terceirização de operações. Exemplos que podem levar a divulgação não intencional de conhecimentos (ANNANSINGH, 2006; AHMAD et al., 2014).

Ahmad et al. (2014) afirmam que este fenômeno pode trazer impactos às organizações. Estes podem ser financeiros – como perda de receita, custos advindos da violações de acordos confidenciais e perda de produtividade; ou não financeiros – como danos à reputação da empresa. Quando os conhecimentos relacionados aos recursos raros e valiosos, insubstituíveis e não imitáveis são expostos, a recuperação dos mesmos pode ser mais complexa. Especialmente quando estes asseguram as vantagens competitivas (AHMAD et al., 2014).

Ainda, Jiang et al. (2013), ao estudar a confiança e os contratos formais – mecanismos fundamentais para a governança do vazamento de conhecimento – apontam que este fenômeno possui dimensões relacionadas, porém distintas. A complementariedade entre confiança e contratos formais dependerá dos tipos de confiança.

Assim, a confiança pode trazer benefícios ao risco de vazamento de conhecimento, ou ser o fator de causa. Confiança na boa vontade dos parceiros, quando em excesso ou insuficiente, pode levar ao oportunismo frente a troca de informações. Mas, o aumento da confiança nas competências do aliado pode restringir o vazamento. Isto pois a crença na competência do outro leva a organização aplicar esforços no monitoramento do compartilhamento de conhecimento (JIANG, et al, 2013).

Segundo Garud (1997), uma maneira de evitar o vazamento de conhecimento, especialmente o *know-why*, é fornecer proteção à propriedade intelectual da empresa. Ou mesmo, manter suas atividades em segredos comerciais.

2.2.1.3 Perda de Conhecimento

Conhecimento perdido, segundo DeLong (2004) é “a capacidade diminuída de ação efetiva ou tomada de decisão em um contexto organizacional específico” (p.13), uma vez que o conhecimento permite a tomada de decisão ou ação no contexto de uma atividade organizada. Segundo o autor, pode ocorrer tanto a nível organizacional como de grupo, em uma unidade pequena.

Perda de conhecimento é um risco significativo, no qual as organizações passam. Especialmente nas atuais circunstâncias, como o envelhecimento e mobilidade da força de trabalho, as organizações enfrentam riscos corporativos significantes. A perda ocorre quando

funcionários com conhecimentos valiosos deixam a organização, quando há o decaimento de conhecimento ou mesmo quando o conhecimento codificado é perdido (MASSINGHAM, 2018).

Então, conforme sugere o autor, a perda de conhecimento pode ocorrer a partir de fatores humanos e não humanos:

Fatores Não Humanos

As ameaças ao conhecimento organizacional podem ocorrer devido a fatores não vinculados as pessoas. Para Massingham (2018), conforme apresentado acima, a perda de conhecimento codificado (como a perda de documentos e problema em bases de dados que levam a exclusão de informações) e o decaimento de conhecimento são fatores geradores desta problemática.

Semelhante, Jennex (2014) sugere algumas causas. Assume que a falta de repositórios de conhecimento (por falha eletrônica, humana ou mesmo falha no armazenamento de papel), falta de conhecimento crítico, esquecimento de conhecimentos ou esquecimento de onde o conhecimento que deve ser capturado é armazenado, gera perda de conhecimentos organizacionais.

Delong (2004) já havia apontado para alguns destes aspectos. Como reorganizações no ambiente de trabalho e falta de acesso a arquivos de conhecimento. Este último pode ser gerado devido à falta de manutenção, manutenção indevida ou mesmo o armazenamento eletrônico obsoleto.

Neste sentido, Capilla, Dueñas e Nava (2010), ao tratar sobre as práticas de arquitetura de *software*, indicam que a documentação da arquitetura padrão, as decisões tomadas e o raciocínio subjacente não podem ser descritos ou completamente explicitados. Isto ocorre, pois, a maior parte do conhecimento arquitetônico é tácito. A dificuldade em reproduzi-lo pode levar à perda de conhecimento pois, segundo os autores, muitas decisões de *design* são esquecidas pelos profissionais.

Gera-se, com isto, custos de manutenção, uma vez que as decisões tomadas devem ser pautadas em processos que necessitam do trabalho de recuperação. Desta forma, a codificação do conhecimento arquitetônico torna-o utilizável no futuro e permite que este seja transferido para outros desenvolvedores. Além de facilitar a tarefa de reproduzir decisões passadas e reduzir a necessidade de processos de recuperação de arquitetura. Quando isto ocorre, conhecimentos tácitos transformam-se em conhecimento explícito, embora não seja algo simples (CAPILLA et al., 2010).

Em organizações de tecnologia, os processos mal gerenciados também podem levar a perda de conhecimento. Davi Viana et al. (2015) constataram que, quando os conhecimentos criados não são documentados de forma correta, ele é perdido. Também ocorre quando o conhecimento construído a partir das “lições aprendidas” não for utilizado de forma adequada ou mesmo não disseminado. A falta de conhecimento sobre como relatar as lições e onde acessá-las pode levar a repetição de erros pela perda de conhecimento. Ainda, o mau gerenciamento de projetos também traz estas consequências.

Nestes casos, quando o conhecimento criado não é mantido pode ocasionar falhas de desempenho e retrabalho. A criação de conhecimento pode se dar a partir de fontes internas de conhecimento, *framework* de arquitetura e lições aprendidas. Como fontes internas cita-se: material escrito; treinamentos; *web*, fórum, *wiki* e blog organizacional; código fonte; e profissionais experientes (identificados como os principais atores de socialização do conhecimento) (DAVI VIANA et al. (2015).

Para Mariano e Casey (2015), a perda de conhecimento pode ocorrer quando a inovação (vista como um novo conhecimento que gera algo) não é compatível com o conhecimento já existente na organização. Além da perda, a incompatibilidade entre novos conhecimentos e conhecimentos existentes gera outras disfunções organizacionais, como evitação, alteração, luta, resistência ou processos de conversão. Assim, é importante que os conhecimentos prévios reconheçam o valor do conhecimento novo, auxiliando nos processos de aprendizagem organizacional para evitar possíveis perdas de conhecimento.

Sob outra perspectiva, Silva (2016) sugere que falhas em processos específicos internos podem gerar perda de conhecimento. O autor estudou a relação entre conhecimento tecnológico e a prevenção de acidentes de trabalho. Nas organizações, este tipo de conhecimento pode ser perdido quando a empresa incorpora novas tecnologias, quando informações, procedimentos e treinamentos inadequados são fomentados e quando há falhas na incorporação de novos conhecimentos. Portanto para ele, a perda de conhecimento tecnológico pode ocasionar graves riscos, como o caso de acidentes de trabalho.

Apesar do exposto, muitos estudos concentram-se na perda vinculado às pessoas. Desta forma, discorre-se sobre tais aspectos.

Fatores Humanos

Um dos primeiros autores a tratar perda de conhecimento vinculado a Fatores Humanos foi DeLong (2004). Segundo o autor, duas forças estão moldando os arranjos de trabalho: o envelhecimento da

população e a crescente complexidade do conhecimento necessário para as sociedades, cuja tecnologia é avançada.

Estes fatos impactam no declínio da mão de obra e, mais impactante, na substituição de funcionários qualificados por outros menos experientes. Especialistas estão saindo, acarretando na sucção do conhecimento organizacional, que é gerado por aposentadorias e outras formas de rotatividade (DELONG, 2004).

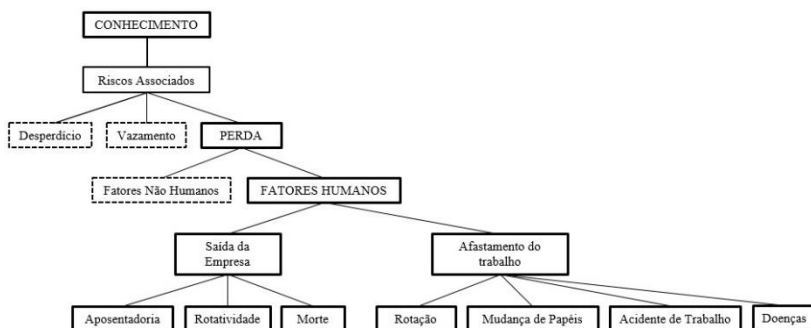
Autores como Massingham (2018), Sumbal et al. (2018), Geeraerts, Tynjälä e Heikkinen (2018), Bleich et al. (2015), Bhattacharjee, Shankar e Gupta (2015), Bratianu e Leon (2015), Caldas et al., (2014), Makore e Eresia-Eke (2014), Hu (2010), Scott (2007) e Warren e Davies (2007) também indicam a aposentadoria como um risco à perda de conhecimento.

Já Nkomo, Thwala e Aigbavboa (2017), Su, Yang e Li (2017), Rashid, Clarke e O'Connor (2017), Sulaiman, Nordin e Noor (2016), Joshi, Farooque e Chawla (2016), Wensley e Navarro (2015) afirmam que a rotatividade é fonte de perda.

Ou seja, autores que definem a perda de conhecimento pela saída da organização. Mas Parboteeah, Jackson e Wilkinson (2016) indicam que, além da saída da empresa, a perda pode se dar através das mudanças de papéis no ambiente de trabalho. Assim como Lin, Chang e Tsai (2016), sugerindo que arranjos alternativos de trabalho, mobilidade e transferência de trabalho podem levar a perda de conhecimentos.

Ou seja, em âmbitos gerais, a causa da perda de conhecimento vinculado a fatores humanos pode se compreendida pela saída da empresa ou afastamento do trabalho. Para cada um destes aspectos, causas específicas podem ser percebidas, conforme apresenta a Figura 2.

Figura 2 – Perda de Conhecimento Vinculado a Fatores Humanos



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Ainda, os novos formatos de trabalho exigem grupos interdisciplinares de profissionais, devido ao avanço da tecnologia. Estas relações criam e desenvolvem conhecimentos práticos não somente sobre sua *expertise*, como também de outras áreas. Este acúmulo de conhecimento gera aos profissionais tipos de conhecimentos que são difíceis de serem replicados. A saída destes pode levar a altos custos financeiros para as organizações, enquanto para as equipes pode custar a credibilidade e os níveis de confiança (DELONG, 2004).

Por isto, Scott (2007) afirma que a tecnologia e trabalho em equipe são formas de gerenciar a perda de conhecimento nas corporações. A transferência de conhecimento entre *experts* e novatos deve ser feita, uma vez que os especialistas possuem um arcabouço de conhecimento para resolução ágil de problemas e tomada de decisão.

Nesta linha, Rashid et al. (2017), ao explorar a perda de conhecimento em projetos de *softwares* de código aberto, indicam que a rotatividade leva a perda de conhecimentos durante o desenvolvimento do projeto, especialmente do conhecimento tácito. O compartilhamento também é permeado pela não articulação deste tipo de conhecimento. Dá-se de forma assistemática, através de comunicação dispersa e não organizada. Por isto, fortalecer as redes sociais pode aprimorar os mecanismos de compartilhamento de conhecimento apoia na retenção do mesmo.

Desta forma, como potencial estratégia para a redução deste risco, a gestão do conhecimento pode ser investida nestes projetos. No que tange a criação do conhecimento, os colaboradores adquirem-na através de canais de comunicação. Porém, os conhecimentos permeados por características tácitas não se apresentam de forma estruturada e não estão totalmente disponíveis para a reutilização nestes contextos, gerando perdas (RASHID et al., 2017).

Este risco afeta a produtividade destes projetos. Principalmente pelo tempo que é perdido quando o novo desenvolvedor entra no projeto e necessita aprender sobre o funcionamento do mesmo (RASHID et al., 2017).

Também Mariano, Casey e Oliveira (2018) indicam que os gestores são contribuintes para a prevenção da perda de conhecimento. Ações que promovam o compartilhamento e codificação de conhecimento, como infraestrutura tecnológica e o desenvolvimento de redes de relacionamento podem impedir a perda de conhecimento, advinda pelo *turnover* ou reestruturações. Além disto, o controle,

gerenciamento e manutenção das estruturas de memória organizacional contribui no fortalecimento da mesma.

Corroborando com a ideia Ouided, Tayab, Lyes (2017), o qual afirmam que a capitalização do conhecimento e memória corporativa, são estratégias para diminuir os riscos da perda de conhecimento.

Mesmo o custo da perda destes conhecimentos seja difícil de ser contabilizado, as organizações estão enfrentando este problema. Que advém das transferências, rotatividade de profissionais mais jovens e saída de funcionários experientes, por exemplo. Este último aspecto gera saída de conhecimentos críticos e experimentais, no qual quem substitui, nem sempre o possui. Isto pode gerar grandes riscos, como perda de contratos, diminuição da produtividade, custos e acidentes de trabalho (DELONG, 2004).

Em relação aos principais riscos da perda de conhecimento organizacional, Shen e Ke (2017) indicam que esta situação afeta as possibilidades de lucro, perda de conhecimento tácito, diminuição da fidelidade do cliente, a estabilidade dos funcionários remanescentes e afeta as possibilidades de lucro.

Nkomo, et al. (2017), por sua vez, avaliaram os custos do *turnover*. Indicam que as organizações contabilizam os custos com treinamento dos novos funcionários, mas ignoram o valor do conhecimento organizacional, que é perdido quando um funcionário sai. Embora difícil de ser quantificado, quando os funcionários deixam a empresa, ou mesmo trocam de setor, levam consigo vantagens competitivas. Ou seja, a organização perde conhecimentos críticos e habilidades importantes junto com seus funcionários.

Em função da saída dos funcionários, os autores afirmam que a transferência de conhecimento entre as pessoas é importante para que a empresa não perca conhecimentos organizacionais. Assim, estratégias proativas de retenção de funcionários e transferência de conhecimento podem minimizar os impactos da rotatividade. Uma prática sugerida para tal é o *mentoring*, onde um indivíduo mais experiente apoia e oferece conhecimentos a um colega menos experiente. Além disto, quando funcionários possuem atividades sobrepostas, possibilita à organização menor risco de perda de conhecimento (NKOMO et al., 2017).

Ao estudar os impactos da perda de conhecimento em uma organização pública, caracterizada como intensiva em conhecimento, Massingham (2018) aponta para os aumentos de custos financeiros e não financeiros (diminuição do desempenho, produtividade, moral dos funcionários, eficácia e eficiência), pela saída de técnicos e engenheiros.

Isto pois a perda de conhecimento trouxe impacto negativo na produtividade, pois os funcionários novos usam do tempo para aprender; no desempenho no trabalho, porque os funcionários mais jovens produziram um trabalho com menos complexidade e qualidade, além de concluírem suas tarefas mais lentamente; nas lacunas de competência, pois funcionários menos competentes não corresponderam com as expectativas de trabalho; na diminuição na moral dos funcionários, pois os novos funcionários precisavam conquistar a confiança dos clientes, além das atividades sem gerentes (saída da gestão quando há corte de custos) também causarem desconfiança nos clientes (MASSINGHAM, 2018).

Entretanto, ações em prol do equilíbrio trabalho X vida pessoal dos funcionários e do empoderamento e autonomia para realizar atividades, pode compensar os efeitos negativos da perda nos aspectos contrato psicológico e capacidade organizacional de aprendizagem. Os impactos da perda de conhecimento no contrato psicológico podem ser gerenciados por ações respectivas às causas da rotatividade (MASSINGHAM, 2018).

No que tange a capacidade organizacional de aprendizagem, os resultados indicam que práticas de gestão do conhecimento minimizam os impactos neste aspecto, contribuindo positivamente com a produtividade (através da motivação e iniciativa), no propósito (modelos mentais sobre a missão e valores compartilhados) e na aprendizagem com a experiência (advinda de tecnologias codificadas para o fluxo de conhecimento e de melhores práticas). Ou seja, o gerenciamento de conhecimento apropriado reduz impactos da perda de conhecimento na aprendizagem organizacional (MASSINGHAM, 2018).

Assim, como já exposto, uma prática já citada utilizada para minimizar os impactos da perda de conhecimento são os sistemas de gestão do conhecimento. Estes, facilitam o compartilhamento e integração de novos conhecimentos (HU, 2010; MAKORE; ERESIA-EKE, 2014; PRADANA; KURNIAWATI; AMBARSARI, 2015). Para que estes sistemas sejam efetivos à mitigação, a prontidão da organização (estruturas) e das pessoas devem ser avaliadas. Especificamente no estudo dos autores, a prontidão das pessoas mostrou-se mais importante para a eficácia da implementação do sistema (PRADANA et al., 2015).

De forma complementar, Joshi et al. (2016) sugerem que a gestão do conhecimento organizacional pode ser um processo chave frente aos riscos da perda. Para os autores, a cultura da organização e a liderança exercem papel fundamental para o sucesso da implantação de um programa de GC. Isto pois possibilitam a criação e compartilhamento de conhecimento e os comportamentos de aplicação do processo. Além

disso, é importante que haja entendimento geral a respeito da organização, incluindo os processos, pessoas e tecnologia, para o melhor desempenho da gestão do conhecimento na empresa.

Ainda, no processo de transferência de conhecimento, faz-se necessário ter uma visão holística, contemplando todos os aspectos de quem vai transferir conhecimento – no caso os profissionais que estão saindo – bem como quem está recebendo este conhecimento. Ou seja, julgar erroneamente qual conhecimento deve ser transferido pode gerar mais problemas na retenção do mesmo (HU, 2010).

Por isso, o autor propõe que a eficácia da transferência está na motivação para tal e na assertividade do conteúdo compartilhado. Especialmente quando se trata de trabalhadores do conhecimento. Por isto, é necessário identificar quais são os conhecimentos críticos perdidos, com a saída dos profissionais (HU, 2010).

Corroboram, Sumbal et al. (2018), afirmando que esta identificação possibilita que a gestão atue mais eficazmente na retenção dos conhecimentos. Quando assim for, a retenção permite à organização a assimilação de novos conhecimentos

Por isto, o estudo dos autores identificou os tipos de conhecimento perdidos, em uma organização intensiva em conhecimento. São eles:

1. **Conhecimento técnico especializado:** trata-se do conhecimento específico de cada área e função, que possibilita tomada de decisão assertiva e conduz a vantagens competitivas. Segundo os resultados, os especialistas possuem habilidades e conhecimentos tácitos que geram importante desenvolvimento e desempenho na realização das tarefas.
2. **Conhecimento contextual:** é adquirido através do trabalho em diferentes locais e contextos. Este conhecimento perpassa diversos aspectos, como a característica geografia da região, as fontes para realizar o trabalho, os efeitos ecológicos e as políticas, regras e normas legais de cada local.
3. **Conhecimento de gestão:** é conhecimento sobre administração de projetos e equipes. Este é mais difícil de ser capturado, pois o estilo de gestão é altamente particular.
4. **Conhecimento sobre más experiências do passado e sobre a história da empresa:** diz respeito as experiências sobre situações que determinadas ações não funcionaram. Este tipo de conhecimento é adquirido, geralmente, através da experiência. Considerado de alta importância pois mitiga o retrabalho, possibilita economia de tempo e o detalhamento e confiabilidade de situações ocorridas no passado.

5. **Conhecimento dos processos de negócio:** é a visão sistêmica do negócio, advinda através da experiência e que possibilita o entendimento de diferentes processos organizacionais.
6. **Conhecimento das relações e do networking:** considerando sua dimensão técnica e tácita, este conhecimento foi considerado altamente importante. Porque as pessoas que estão a campo possuem fortes conexões. Além de que muitas atividades são em equipe, então o contato anterior foi considerado importante. Apesar deste conhecimento ser considerado importante, na pesquisa, a relevância da retenção do mesmo foi questionada. Isto pois depende do perfil de cada pessoa e da área de atuação.

Embora estes seis conhecimentos tenham ganhado destaque, os autores indicam que a relevância dos mesmos pode ser variável conforme a localização, os projetos futuros, os objetivos e estratégia da empresa. Também, as características do próprio funcionário que está deixando a organização. Portanto, quando identificado as áreas críticas da perda relacionadas ao funcionário que vai sair, seu conhecimento pode ser antecipadamente dividido. É importante entender como os gerentes pensam sobre o aspecto da avaliação de perda e como ele deve ser mitigado pois, segundo os autores, são eles quem possuem papel fundamental para a retenção.

Ainda que muito tenha se referido a perda como um risco a organização, Wensley e Navarro (2015) indicam que esta situação é uma fonte para novas estruturas de conhecimento. Porém, a organização deve reconhecer e gerenciar explicitamente a perda. A desaprendizagem intencional pode atualizar os conhecimentos, e possibilitar que a capacidade absorptiva ocorra.

Quando assim for, os gestores podem contrapor os efeitos negativos da perda de conhecimento, pois este pode ser visto como motor para processos de mudança e incorporação de conhecimentos estratégicos. O estudo dos autores apresenta uma estrutura de mitigação da perda de conhecimento, através do desenvolvimento da capacidade absorptiva realizada. O contexto de desaprendizagem mostra-se importante uma vez que fornece à organização novas estruturas de conhecimento.

Da mesma forma, a chegada de novos funcionários e o crescimento dos funcionários remanescentes, provoca ganho de conhecimentos (MASSINGHAM, 2018).

Para compreender melhor a relação entre os riscos da perda de conhecimento para as empresas de tecnologia, foi realizado uma revisão sistemática sobre a temática. Para esta busca, optou-se por utilizar as bases de dados *Scopus* e *Web of Science*. A escolha destas bases deu-se

devido ao caráter interdisciplinar (*Scopus*) e multidisciplinar (*Web of Science*) de cada uma delas (CAPES, 2018).

A primeira busca ocorreu somente na *Scopus*, utilizando os descritores "*knowledge loss*" OR "*knowledge lost*". A busca resultou em 289 documentos, os quais foram categorizados em uma matriz de análise. Foram lidos todos os resumos, palavras-chave e título, a fim de selecionar os documentos que tratavam de perda de conhecimento em organizações. Devido a amplitude do escopo, muitos estudos tratavam de perda de conhecimento médico, botânico, sócio-geográfico, antropológico, odontológico, farmacológico entre outros. Assim, optou-se por realizar uma nova busca, mais direcionada à temática da presente pesquisa.

A segunda busca, na qual representa os resultados a serem apresentados, foi realizada na *Scopus* e *Web of Science*. Os descritores utilizados foram "*knowledge loss*" AND (*impact** OR *risk**). As devidas palavras deveriam conter no resumo, palavras-chave e/ou título. Não foi considerado o descritor "*knowledge lost*", como na busca anterior, pois este não é o termo comum na ciência, usado para descrever este fenômeno.

A busca ocorreu no mês de agosto de 2018. Na *Scopus* foram localizados 83 documentos enquanto na *Web of Science* 65 documentos. Como critério de inclusão optou-se por artigos em língua inglesa, portuguesa ou espanhola. Porém, não houve resultados nas últimas duas línguas.

Todos os resumos foram lidos e aqueles que não tinham aderência ao estudo foram desconsiderados. Assim, a fim de respeitar o escopo da pesquisa, foram adotados os seguintes critérios de inclusão:

- Foram considerados apenas artigos, por entender que estes passaram pela revisão por pares;
- Ser um estudo empírico, para que os resultados apresentados sejam oriundos do campo experimental;
- Vincular a perda de conhecimento a fatores humanos;
- Aplicação da pesquisa em empresas / setor / profissionais de tecnologia.

O estudo de Heredia, Colomo-Palacios e Soto-Acosta (2017) foi acrescentado nesta amostra, por entender que este possui relevância ao estudo, e foi apresentado na primeira busca realizada. Um estudo foi desconsiderado, pois a publicação do mesmo deu-se no formato de "resumo expandido", nos anais de um evento. Entretanto, foi localizado o estudo completo, o qual foi considerado na revisão acima. Não foi

contabilizado nesta sessão por ter sido publicado como capítulo de livro, aspecto excludente para esta amostra.

Assim, restaram 13 artigos, os quais foram tabulados em uma matriz de análise. Os resultados são apresentados a seguir.

2.3 RISCOS E IMPACTOS DA PERDA DE CONHECIMENTO NO SETOR DE TECNOLOGIA, VINCULADO A FATORES HUMANOS

Conforme exposto, compuseram a amostra desta revisão, 13 pesquisas empíricas aplicadas no campo da tecnologia. Buscou-se analisar de que forma os autores tratavam a perda de conhecimento, quais os impactos apresentados e possíveis estratégias de mitigação. Desta forma, constitui-se as categorias de análise a respeito desta amostra, cujos resultados são apresentados no quadro 2.

Embora todos autores tenham considerado a perda de conhecimento nas suas pesquisas, em algumas delas fica claro o uso do constructo como tema central. Em outros, o mesmo serve somente como base e justificativa do estudo.

Quadro 2 – Resultados da Pesquisa Teórica

Autores	Causas da perda de conhecimento	Riscos da perda/Impacto para a organização	Estratégias de mitigação
CONSTANTINOU; MENS (2017)	Rotatividade	Mudanças sociais, comprometendo a sustentabilidade do ecossistema; necessidade de incremento de recurso e tempo para os novos membros se familiarizarem.	Identificar as causas da saída dos desenvolvedores; retenção dos profissionais; criar ambiente em que há interações e atividades sociais entre seus membros.
DARFEUILLE (2017)	Não apresenta	Não apresenta	Práticas sistemáticas de “lições aprendidas”
HEREDIA et al. (2017)	Rotatividade	Não apresenta	Aprender o conhecimento tácito dos indivíduos, combinando-os com os conhecimentos da organização através dos <i>softwares</i> sociais, que serve como ferramenta para compartilhamento, explicitação de conhecimentos tácitos e repositório de conhecimento.
NASSIF; ROBILLARD (2017)	Rotatividade	Perda de conhecimento tácito e risco de que mudanças feitas, sem conhecimento, podem alterar o produto em desenvolvimento.	Modelagem assertiva, escalável e confiável, para quantificar a perda de conhecimento.
LIN et al. (2016)	Rotatividade, arranjos alternativos de	Diminuição da capacidade de absorção de	Estratégias de gestão e retenção de conhecimento, através de práticas

	trabalho, mobilidade e transferência de trabalho.	conhecimento e no desempenho	relacionadas aos sistemas de informação: mapeamento de conhecimento interno; codificação; compartilhamento e criação redes de conhecimento.
RIGBY et al. (2016)	Rotatividade	Perda do conhecimento tácito, afetando o entendimento do programa, a produtividade e aumentando a propensão a erros.	Quantificar o impacto do risco e o entendimento sobre a possibilidade de ser materializado; manter sucessores prontos para assumir atividades nos projetos; analisar minuciosamente o risco de rotatividade; identificar as partes do projeto que são vulneráveis à perda de conhecimento – priorização das contribuições por parte dos recém-chegados; e aplicar treinamentos precisos aos sucessores.
LICORISH; MACDONELL (2015)	Rotatividade	Perda de conhecimento tácito	Prevenção da saída dos profissionais-chave; gerenciamento de projetos a partir de metodologias ágeis; e desenvolvimento de atividades em equipe, permeadas pela colaboração. Isto fornece mecanismos de segurança, pois pode promover níveis de redundância de conhecimento.
OLANDER; HURMELINNA- LAUKKANEN (2015)	Rotatividade	Riscos vinculados à inovação.	Criar estratégias para aumentar o comprometimento dos funcionários; aplicar contratos de não concorrência; avaliação da gestão sobre os riscos

			específicos; desenvolver práticas de RH próprias para cada contexto sociocultural.
ALARANTA; MARTELA (2012)	Falhas na integração dos recursos de conhecimento em fusões e aquisições, devido a perda na conexão entre os profissionais, interrupção de processos e falta de conhecimento	Interrompe a sequência de processos de negócios que geram serviços ou produtos, levando a <i>gaps</i> de conhecimento.	Não apresenta.
NKWOCHA et al. (2010)	Terceirização – que gera saída de profissionais e atritos na equipe	Perda de conhecimento tácito que gera problemas no desenvolvimento e construção do <i>software</i> , impactando na resolução de problemas do cliente.	Registro das justificativas e lógica do <i>design do software</i> .
FONTAINE (2010)	Rotatividade	Redução da capacidade inovadora da organização.	Não apresenta
ALARANTA; JARVENPAA (2010)	Terceirização – mudança de fornecedor, na qual conhecimentos críticos permanecem com os funcionários da	Perda de capacidades e habilidades internas críticas da organização do cliente; problemas na transferência de conhecimento que gera interrupções das operações, redução dos níveis de	Modularização do trabalho, uso de fontes externas de conhecimento, colaboração entre o cliente e o fornecedor e identidades pessoais no trabalho (disponibilidade para evitar falhas e gerenciamento de conflitos).

	empresa que não presta mais serviços	serviço e frustrações e insatisfação entre os funcionários do cliente e do novo fornecedor.	
IZQUIERDO-CORTAZAR et al. (2009)	Rotatividade	Produtividade; problemas no desenvolvimento do <i>software</i> .	Metodologia de análise do <i>software</i> , que possibilita identificação dos conhecimentos perdidos.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

No que tange a perda de conhecimento, a maioria dos estudos apresenta a rotatividade como principal causa (CONSTANTINO; MENS, 2017; HEREDIA; COLOMO-PALACIOS; SOTO-ACOSTA, 2017; NASSIF; ROBILLARD, 2017; LIN et al., 2016; RIGBY et al., 2016; LICORISH; MACDONELL, 2015; OLANDER; HURMELINNA-LAUKKANEN, 2015; FONTAINE, 2010; IZQUIERDO-CORTAZAR et al., 2009). Porém, poucos autores exploram os motivos que levam as pessoas a saírem.

Três pesquisas (ALARANTA; MARTELA, 2012; NKWOCHA; HALL; RAPANOTTI, 2010; ALARANTA; JARVENPAA, 2010) revelam que os processos de fusão, aquisição e/ou terceirização também podem levar a perda, quando não administrado de forma assertiva. Quando isto ocorre, o processo pode gerar evasão de profissionais importantes, os quais levam importantes conhecimentos. Isto pode gerar perdas para a organização, perda da conexão entre os membros ou ainda o conhecimento pode não ser absorvido adequadamente, permanecendo com profissionais que não pertencem mais a empresa.

Apenas um autor não apresenta claramente a causa vinculada a perda de conhecimento (DARFEUILLE, 2017).

Quanto aos impactos apresentados, alguns autores citaram que a saída dos funcionários gera perda de conhecimento tácito (NASSIF; ROBILLARD, 2017; RIGBY et al., 2016; LICORISH; MACDONELL, 2015; NKWOCHA et al., 2010) que, por sua vez, impacta em outros aspectos importantes da organização.

Lin et al. (2016), Rigby et al. (2016), Alaranta e Martela (2012) e Nkwocha et al., (2010) sugerem diminuição no desempenho e na produtividade. Especificamente, Nassif e Robillard (2017), Rigby et al. (2016), Nkwocha et al., (2010) e Izquierdo-Cortazar et al. (2009) indicam que a perda de conhecimento gera problemas no desenvolvimento do produto e pode aumentar a propensão a erros.

Não vinculado especificamente ao conhecimento tácito, mas a perda de conhecimentos pode gerar, ainda, efeitos negativos aos processos de inovação (OLANDER; HURMELINNA-LAUKKANEN, 2015; FONTAINE, 2010), diminuição da capacidade absorviva da empresa (LIN et al., 2016), mudanças sociais no ambiente de trabalho que comprometem a sustentabilidade e necessidade de incremento de recurso e tempo (CONSTANTINO; MENS, 2017).

No que tange as estratégias de mitigação, estes demonstram-se dos mais variados, dependendo do direcionamento da pesquisa e dos demais constructos avaliados. Resumidamente, estas estratégias são apresentadas no quadro 2.

Olander e Hurmelinna-Laukkanen (2015) indicam que perder as pessoas traz riscos à organização, pois elas mantêm o potencial de inovação das empresas. A saída para organizações concorrentes ou mesmo o funcionário que sai para abrir seu próprio negócio induz maiores riscos vinculados à inovação. Pois a perda de conhecimento gera interrupção nos projetos atuais, impedindo a criatividade e aumentando o potencial de imitação prejudicial. Ainda, o vazamento de conhecimento gera possíveis problemas nas chances de captura de valor e inovação generativa.

Gerenciá-lo é um desafio, além de que as percepções internas sobre os riscos podem ser divergentes. Estas diferenças na percepção estão relacionadas aos níveis organizacionais, e também à diferentes unidades, quando é o caso de empresas que possuem sede em diferentes países/locais. Assim, através de estudos de caso em empresas de tecnologia, as autoras examinaram por que e como as percepções a respeito da gravidade e gerenciamento dos riscos relacionados à perda e vazamento de conhecimento é diferente.

Os resultados indicam que todos os níveis organizacionais e todas as unidades de mercado consideram que perder conhecimento é um risco alto para a empresa. O estudo revela que o conhecimento tácito possui papel fundamental para a proteção dos conhecimentos organizacionais. Porém, a cultura da localidade em que a unidade se encontra pode influenciar a percepção. Por exemplo, a cultura de alguns países pode influenciar no maior ou menor compartilhamento interno de conhecimento. Isto exige ações específicas conforme objetivos: proteger conhecimentos ou estimular a troca de conhecimentos. Se o objetivo for proteger conhecimentos e a cultura induz ao compartilhamento sem moderação, a percepção de risco pode ser maior.

Outra diferença está nos diferentes aspectos percebidos pelos níveis organizacionais. Os gestores indicam que os riscos da perda estão vinculados ao ambiente turbulento e competitivo, causando problemas de imitação ou saída de profissionais. Já os funcionários acreditam que os riscos estão vinculados a saídas de pessoas cuja realização de tarefas será comprometida. Embora haja variações das causas dos riscos, é importante às empresas enxergarem as pessoas como um fator chave que afeta a inovação, sendo necessárias ações específicas de RH, conforme cultura, localidade e nível organizacional. Ainda, estas diferenças indicam que os gestores precisam analisar o contexto para compreender melhor os riscos apresentados frente a saída das pessoas. Pois cada um deles exige políticas específicas e variadas (OLANDER; HURMELINNA-LAUKKANEN, 2015).

Também contemplando a perda de conhecimento tácito, Licorish e MacDonell (2015), indicam que a saída dos principais profissionais da equipe de projeto de *software* gera esta perda. Nas equipes ágeis, a perda destes é um problema pois a dependência da interação entre os membros cria determinados conhecimentos no grupo, que são substituídos as documentações. Nestas equipes, um número reduzido de profissionais tende a dominar a comunicação do grupo durante o desenvolvimento do *software*. Por isto, os autores buscam identificar como as contribuições desses indivíduos afetam o processo de difusão do conhecimento nas equipes, ou se seus perfis de personalidade são responsáveis por sua presença dominante. Para isto, utilizaram-se de artefatos de repositório a partir da análise de redes sociais.

Os resultados indicam que os principais profissionais ocupavam funções críticas no compartilhamento de conhecimento, e demonstravam maior abertura para a experiência. Quanto suas características de personalidade, além desta apresentada, ficaram evidente a extroversão e agradabilidade. Diante disto, os autores sugerem que as estratégias para mitigar a perda de conhecimento devido a saída de profissionais-chave é a prevenção da saída destes, o gerenciamento de projetos a partir de metodologias ágeis e o desenvolvimento de atividades em equipe, permeadas pela colaboração. Isto fornece mecanismos de segurança, pois pode promover níveis de redundância de conhecimento. Estas configurações em rede previnem, mais fortemente, a perda do conhecimento tácito.

Izquierdo-Cortazar et al. (2009) estudam a perda de conhecimento a partir da rotatividade dos desenvolvedores. O *turnover* resulta em problemas no desenvolvimento do *software*, conforme sugere os autores. Isto acontece, pois, os novos profissionais necessitam de tempo para atingir o nível desejado de produtividade e os que deixam geram um *gap* de conhecimento que precisa ser gerenciado. Ou seja, para a empresa, a rotatividade impacta na produtividade. Por isto, os autores apresentam uma metodologia para medir o efeito da perda de conhecimento, a partir do estudo de caso em quatro projetos FLOSS (*free, libre, open source software*).

Os resultados indicam que a metodologia, baseada na ideia de arqueologia de *software*, fornece informações úteis para abordar as questões da rotatividade. O principal extrato destas informações advém da análise das linhas órfãs do projeto de *software*. A metodologia ainda possui algumas limitações técnicas e conceituais, por isto os autores indicam que esta precisa ser melhor estudada.

Motivados pelo risco que a perda de conhecimento traz para os projetos de *software*, Rigby, Zhu, Donadell e Mockus (2016) também inclinaram seu estudo para este contexto, aplicando sua pesquisa em um projeto de código aberto (*open source*) e em um projeto de código fechado. Os autores compreendem a perda de conhecimento a partir da rotatividade de seus desenvolvedores. O desenvolvimento do *software* é permeado de conhecimento tácito do profissional, que ao deixar o projeto, dificulta o entendimento interno do programa por parte de seus substitutos. Além disto, seus substitutos, quando recém-chegados, são mais propensos ao erro e tendem a ser menos produtivos.

Por isto, a perda de conhecimento é um risco. Para que esta gestão seja feita, Rigby et al. (2016) indicam a quantificação do impacto do risco e o entendimento sobre a possibilidade de ser materializado. Por isto, através da perda de conhecimento, foi medido o impacto do *turnover* nos projetos em execução. A medição foi feita através da análise das fontes abandonadas, depois da saída dos desenvolvedores. Para tanto, foram realizados dois estudos de caso em projetos de *software*.

Através de simulações, técnicas de gerenciamento de risco financeiro e uso de dados históricos sobre a perda de conhecimento, os resultados sugerem que ambos os projetos estão mais suscetíveis à perda de conhecimento, do que realmente se espera perder. Entretanto, as estimativas para a perda devido a grandes catástrofes são mínimas (RIGBY et al., 2016).

Quando há sucessores definidos e disponíveis em um projeto, os riscos esperados de perda de conhecimento são reduzidos. Isto, em ambos os projetos analisados, porém mais substancialmente no projeto de código fechado. Por fim, os autores indicam que a compreensão do risco da perda de conhecimento se dá, inicialmente, através de análise minuciosa da rotatividade. Identificar as partes dos códigos que estão passíveis à perda de conhecimento pode ajudar os mentores no treinamento de seus sucessores e os recém-chegados a priorizar suas contribuições. Desta forma, pode-se aumentar a resiliência de um projeto contra as perdas de conhecimento e a tomada de decisão (RIGBY et al., 2016).

Também estudando os ecossistemas de *software*, Constantinou e Mens (2017) indicam que estes ambientes são constituídos por componentes técnicos (pacotes de *softwares*) e sociais (desenvolvedores). A rotatividade dos desenvolvedores gera mudanças sociais, comprometendo a sustentabilidade do ecossistema. Isto pois a saída destes gera, além da perda de conhecimento, necessidade de incrementar recursos e tempo, para que os novos membros se familiarizem. O impacto está em todo ecossistema de *software* devido as várias

interdependências que ocorrem nestes projetos. Portanto, é importante identificar as causas da saída dos desenvolvedores a fim de reduzir os riscos associados da perda de conhecimento.

Para isto, os autores identificaram tais fatores para que o reconhecimento sobre os profissionais com alto risco de abandono possa ser automatizado. Os resultados da pesquisa indicam que há mais propensão à saída quando não há comunicação com seus pares ou quando esta é rara; quando não se envolvem em atividades sociais e técnicas; e quando há menos comprometimento. Assim, a pesquisa sugere que o desenvolvimento e o sucesso a longo prazo dos ecossistemas de *softwares* podem depender de interações e atividades sociais entre seus membros. A retenção dos desenvolvedores pode ser melhorada quando há frequência nas atividades e forte intensidade de contribuição. Os resultados ajudam na prevenção dos riscos de saída, podendo mitigá-los.

O artigo de Lin, Chang e Tsai (2016) aborda a relação entre perda de conhecimento e desempenho organizacional. Para tanto, concentra sua pesquisa na área gerencial de sistemas de informação e a capacidade absorptiva. Ainda, inclui mecanismos de retenção de conhecimento a fim de avaliar se estes impactam na prevenção da perda de conhecimento, protegendo a eficácia e desempenho organizacional. Como sustento teórico para análise da perda, os autores utilizaram uma definição prévia aos três componentes da perda de conhecimento: perda das habilidades da equipe de TI (fazendo menção à memória organizacional), parceria interna (menção ao capital social) e parceria externa (menção ao capital relacional).

Os autores indicam que os *drivers* da perda de conhecimento são: *turnover* (dado tanto pela saída voluntária quanto pelas demissões), arranjos alternativos de trabalho, mobilidade e transferência de trabalho. Em contrapartida, sugerem que estratégias de gestão e retenção de conhecimento auxiliam na diminuição do impacto causado pela perda de conhecimento. A nível teórico, os autores indicam alguns mecanismos de retenção de conhecimento:

- Práticas de RH: ações que estimulam a transferência de conhecimento entre funcionários; processo de recrutamento e seleção como apoio à GC (seleção de funcionários que compartilham dos valores da empresa e com a cultura de compartilhamento); processo de transferência obrigatória; planos de aposentadoria; programa de rotatividade entre cargos.
- Sistemas de informação: mapeamento de conhecimento interno; codificação; compartilhamento e criação redes de conhecimento.

Quanto os resultados, a pesquisa de Lin et al. (2016) indica que a rotatividade infere positiva e significativamente na perda de conhecimento, levando a diminuição da capacidade de absorção de conhecimento e diminuição no desempenho do departamento estudado. Além de que a diminuição da capacidade absorptiva está positivamente relacionada com a diminuição do desempenho. Por fim, as práticas de retenção de conhecimento apresentadas acima não foram completamente suportadas. Práticas baseadas em sistema de informação sugere efeito negativo na perda de conhecimento, ou seja, demonstrou-se como estratégia de retenção. Porém, a hipótese de que "práticas de recursos humanos" possui efeito negativo na retenção de conhecimento não foram suportadas. Os autores sugerem que, em algumas organizações, as práticas de RH para a mitigação da perda de conhecimento não estão desenvolvidas ou implementadas suficientemente, o que pode levar a compreensão limitada por parte dos funcionários.

Na pesquisa de Nassif e Robillard (2017), a perda de conhecimento não é constructo de análise, mas pertence a problemática e justificativa da pesquisa. Para os autores, a rotatividade é o fator gerador de perda de conhecimento. Esta, por sua vez, é considerada a partir do número de arquivos abandonados, durante um determinado tempo do projeto de desenvolvimento de *software*. Nestes contextos, a perda de conhecimento é considerada uma ameaça. Cada modificação feita no código do projeto é carregada de conhecimento individual do desenvolvedor que, segundo os autores, é o único que entende as últimas mudanças feitas. A saída dos profissionais indica perda de conhecimento tácito e risco de que mudanças feitas, sem conhecimento, podem alterar o produto em desenvolvimento. Para tal, a pesquisa trata de modelagem, a fim de quantificar a perda de conhecimento confiável, eficiente e escalável. Quando possível, os tomadores de decisão podem mitigar eventos prejudiciais, causados pela saída de pessoas importantes.

Da mesma forma, Darfeuille (2017) indica que a perda de conhecimento é um risco organizacional, mas não aborda a temática como constructo de análise, somente justifica sua pesquisa. O estudo não foi aplicado especificamente no setor de tecnologia, mas contempla o mesmo. O autor estudou o impacto e o papel da implementação formal e sistemática de “lições aprendidas”, em revisões de projetos. Pois, estas práticas são fundamentais para a capitalização do conhecimento e prevenção da perda. A compreensão de seu papel, bem como a determinação do impacto podem ser feitas através da assimilação das práticas recorrentes em projetos, da construção de um modelo (para ser

implementado sistematicamente) e da mensuração do impacto do tempo nas revisões do projeto.

Para que esta haja recorrência, sistematização e o aprendizado permaneça na organização, é fundamental que todas as etapas do projeto estejam claras, bem como suas implicações práticas. Os resultados também indicaram que as lições recorrentes devem ser registradas em documentos, compartilhadas com todos os envolvidos e revisadas em todas as etapas do projeto: início, durante e fim. Se possível, estas lições podem ser revisadas com outros projetos. Todas estas ações potencializam o aprendizado e ajudam o desenvolvimento da organização, para que possa crescer de forma sustentável, gerando vantagens competitivas (DARFEUILLE, 2017).

Apesar destes ganhos, as evidências empíricas mostram que o aprendizado advindo dos projetos não são prioridade, e a implementação ainda é informal. Também, por causa dos imprevistos naturais, os aprendizados não podem ser generalizados e, devido ao contexto e sua evolução, é difícil compreender sua natureza. Por isto, o autor sugere um modelo para que as lacunas de conhecimento sejam diminuídas (DARFEUILLE, 2017)

Mesmo não sendo constructo de análise, a perda de conhecimento é um fator intrínseco à pesquisa de Heredia, Colomo-Palacios e Soto-Acosta (2017). Profissionais de TI, atuante em mercados de consultoria, adquirem conhecimentos tácitos ao longo de suas experiências no desenvolvimento de *softwares*. Estas equipes, não raro, estão localizadas em locais geograficamente diferentes, dificultando o compartilhamento de conhecimento. Aprender o conhecimento tácito dos indivíduos, combinando-os com os conhecimentos da organização já existentes, pode ajudar na melhoria contínua dos processos de negócio, na possibilidade de inovação e na retenção de conhecimento, cuja perda é dada a partir da rotatividade.

Para isto, os autores realizaram um estudo de caso que avaliou os benefícios de dois *softwares* sociais. *Softwares* sociais são canais de comunicação entre as equipes de desenvolvimento, que podem fomentar o compartilhamento de conhecimento além de ser uma ferramenta de apoio à GC. Os resultados indicaram que as ferramentas estudadas forneceram um canal de compartilhamento e contribuíram à sociabilidade entre os profissionais, fornecendo apoio e aprendizagem aos novos funcionários e envolvimento entre equipes. Além disto, possibilitou que conhecimentos tácitos fossem explicitados e manteve alto o nível da qualidade de conhecimentos. Estes resultados possibilitaram que a perda de conhecimento fosse minimizada nas equipes, pelo fato dos *softwares*

sociais tornarem-se um repositório de conhecimentos. Entretanto, não apresentam claramente os riscos e impactos à organização quando há perda de conhecimento.

Alaranta e Martela (2012) não analisam em profundidade as questões de perda de conhecimento, e sim sobre os processos de fusão ou aquisição em projetos do *software*. Indicam que estes processos podem ser prejudiciais a estes, uma vez que é possível haver perda de conhecimento. Isto ocorre quando há má integração dos recursos de conhecimento, gerados por *gaps* de conhecimento. Estas lacunas, segundo fundamentam os autores, podem ser criadas devido a processos de conhecimento que são interrompidos, à falta de conhecimentos e/ou a perda repentina da conexão entre os profissionais, interrompendo a transferência de conhecimento. Como consequência, a perda de conhecimento interrompe a sequência dos processos do negócio, que geram produtos ou serviços.

Os resultados indicam que as lacunas de conhecimento inicialmente foram criadas por não haver conhecimento sobre a cultura e princípios da nova organização. Também, a falta de conhecimento e incerteza sobre o futuro trouxe um sentimento de insegurança aos funcionários, com relação as suas atividades. A falta de conhecimento sobre o gerenciamento e experiência sobre os tipos de integração aumentaram o *gap* de conhecimento para a execução da integração. As mudanças estruturais causaram lacunas no conhecimento operacional (devido à resistência frente as mudanças, por parte dos engenheiros), no conhecimento organizacional e no contexto do conhecimento de uso. Quando isto ocorre, os resultados indicam que há impacto no desempenho e na satisfação do cliente (ALARANTA; MARTELA, 2012).

Por isto, os autores indicam que os conhecimentos sobre as organizações e os objetivos desejados em uma fusão devem estar claros e explícitos. Examinar os tipos de lacunas de conhecimento em todas as fases do processo de integração é alternativa para o gerenciamento assertivo das situações pós-fusão.

Motivada pelo mesmo escopo, Fontaine (2010) também pesquisou aspectos relacionados a fusões e aquisições na indústria de tecnologia da informação. Segundo esta pesquisa, estas estratégias vêm aumentando, pois possibilita às empresas a aquisição e acesso a conhecimentos, habilidades e inovação. O estudo enfoca as aquisições de tecnologia intensivas em conhecimento, onde os funcionários adquiridos representam recursos críticos para a empresa adquirente. A autora sugere que as aquisições podem causar problemas na retenção dos funcionários adquiridos, sendo este o foco do estudo. Por isto, um dos objetivos do

mesmo é estudar a perda de conhecimento individual da empresa, bem como as potenciais consequências para a capacidade inovadora futura da empresa adquirente.

Os resultados preliminares revelam que generalizações a respeito da rotatividade em aquisições não podem ser feitas. Porém, indica que o *turnover* tende a ser maior, dependendo do contexto e do tipo de aquisição feita. Por exemplo, aquisições hostis e a reputação da empresa adquirente podem afetar o índice de rotatividade antes da integração pós-aquisição. Ainda, o potencial de inovação pode ficar comprometido quando os funcionários em potencial saem, levam consigo a sua capacidade inovadora para apoiar novos empregadores. Também, os resultados indicam que aqueles que permanecem, podem reduzir sua capacidade de inovação individual. Por isto, a retenção de funcionários e seu conhecimento individual é importante e deve ser considerado nos processos de fusão e aquisição (FONTAINE, 2010).

Alaranta e Jarvenpaa (2010) também abordam aspectos da terceirização dos serviços de tecnologia da informação. Apresentam que, mesmo que estes processos trazem benefícios às organizações, ela também pode levar à perda de capacidades e habilidades internas críticas do cliente. Isto ocorre pois indicam que a mudança de um fornecedor de longo prazo para um novo gera perda de conhecimentos. Pois muito dos conhecimentos necessários para as operações do cliente acabam permanecendo com os funcionários do antigo prestador de serviço, que já não tem mais contato com o cliente. Esta perda agrava o problema da transferência de conhecimento, pois o cliente não possui mais as informações que o novo fornecedor precisa para atendê-lo. A transferência de conhecimento do ambiente e processos do cliente, por sua vez, é um fator crítico para o sucesso. Quando isto não ocorre de forma satisfatória, pode resultar em interrupções das operações, redução dos níveis de serviço e frustrações e insatisfação entre os funcionários do cliente e do novo fornecedor.

Assim, as autoras estudam o caso de uma organização, que alternou de um antigo fornecedor de TI para outro. Os resultados mostram que neste processo, o conhecimento da tecnologia, dos aplicativos de sistema de informação e o conhecimento organizacional tiveram que ser recriados, pois não existiam mais na organização do cliente. O cliente e o novo fornecedor recuperam estes conhecimentos a partir das transferências de conhecimento e do aprendizado na prática. Alguns elementos foram determinantes para que estas duas questões ocorressem: modularização do trabalho, uso de fontes externas de conhecimento,

colaboração entre o cliente e o fornecedor e identidades pessoais no trabalho (disponibilidade para evitar falhas e gerenciamento de conflitos).

Por fim, também tratando sobre serviços de tecnologia, Nkwocha, Hall e Rapanotti (2010) compreendem que manter e criar conhecimento é caro, uma vez que o conhecimento tácito é facilmente perdido a partir do movimento e atrito da equipe. Um obstáculo na terceirização dos serviços de TI são as dificuldades de compartilhar e/ou realocar conhecimentos entre duas organizações separadas. A perda de especialistas pode gerar problemas no desenvolvimento e construção de *software*, impactando na resolução de problemas do cliente. Por isto, os autores sugerem que o registro das justificativas do *design* trazem benefícios, pois contém informações capazes de apoiar a tomada de decisão, tanto na evolução do produto quanto servindo de base para novos projetos.

Isto, pois identificar a lógica do *design* pode tornar explícito algum conhecimento tácito. Quando o gerenciamento racional do *design* é feito, pode-se criar maneiras de classificar informações e métodos capazes de criar, utilizar e recuperar conhecimento. Para que isto ocorra, os autores testaram uma estrutura de Engenharia Orientada para Problemas. O estudo foi aplicado sobre um projeto de *software*, terceirizado à uma indústria. As evidências dadas através dos resultados indicam que esta estrutura aborda as preocupações sobre a efetividade de custo da captura racional de projetos e que seu uso pode solucionar problemas de *software*, permitindo a captura do raciocínio do projeto sem nenhum esforço adicional necessário. Quanto a perda de conhecimento, esta fica intrínseca ao estudo, quando referido a saída de especialistas e a perda de conhecimentos tácitos (NKWOCHA et al., 2010).

Todos estes estudos apresentam semelhanças com este, uma vez que esta pesquisa concentra-se na compreensão dos riscos da perda de conhecimento, para as empresas de tecnologia. Porém, alguns autores não exploraram profundamente o tema, como propõem a presente pesquisa. Usam da temática como problemática e justificativa para suas pesquisas, para investigar outros temas. Também, muitos autores não analisaram as causas da perda de conhecimento, somente as apresentam. Este estudo, por sua vez, buscou compreender os motivos adjacentes à perda de conhecimento, adentrando mais profundamente na compreensão das causas.

Uma semelhança percebida entre estes estudos e o presente, é que muitos deles utilizaram da metodologia de estudo de caso, conforme proposta desta dissertação. A seguir, será explorado e apresentado o método de pesquisa desta pesquisa.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta o método utilizado para a realização da proposta deste estudo.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A fim de atender aos objetivos desta pesquisa, foi adotada uma abordagem qualitativa, por meio de um estudo exploratório e descritivo. Esta abordagem metodológica permite ao pesquisador compreender padrões e aspectos importantes para um determinado grupo, a partir da perspectiva do participante e não do autor (MERRIAM, 1998).

As pesquisas qualitativas buscam explicar fenômenos, características, comportamentos e necessidades, descobrindo o que é importante para um determinado grupo de pessoas, ao mesmo tempo que entende o que cabe a ser feito. Isto porque os resultados apresentam áreas de consenso no grupo estudado. Possibilitará ao pesquisador construir conhecimentos a partir dos aspectos apresentados pelos sujeitos (MORESI, 2003; GERHARDT; SILVEIRA, 2009; MERRIAM, 2009).

Maxwell (2008) identifica cinco objetivos para a escolha de uma abordagem qualitativa: compreender significados; compreender a respeito de um determinado contexto singular no qual os participantes da pesquisa estão inseridos, bem como a influência do contexto nos comportamentos dos pesquisados; identificar novas influências e fenômenos a fim de desenvolver novas teorias; compreender como determinadas coisas acontecem; e, por fim, “desenvolver explicações causais” (p. 221). Em detrimento aos objetivos da presente pesquisa, justifica-se o uso desta abordagem metodológica.

Uma característica das pesquisas qualitativas é a postura ativa do pesquisador, especialmente na coleta de dados (CRESWELL, 2013). Esta, por sua vez, ocorreu em grande parte *in loco*. Isto possibilitou a avaliação da realidade do local através da observação de todas as contingências envolvidas no determinado meio, possibilitando também a interação em tempo real com os participantes (CHIZZOTTI, 2003; CRESWELL, 2013).

A compreensão de fatores determinados no contexto previamente definido, justifica a natureza deste estudo – exploratório descritivo. Segundo Godoy (1995), na abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, é necessário observar o ambiente de forma holística, buscando compreender todas os seus fatores. Isto é fundamental para a obtenção dos dados e disseminação dos resultados.

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), as pesquisas exploratórias descritivas buscam abordar o fenômeno pelo levantamento de informações, possibilitando a descrição das suas características. Assim, permite que o pesquisador conheça mais a seu respeito.

Uma vez que o interesse desta pesquisa é estudar a perda de conhecimento e toda a sua contingência, a partir da perspectiva dos participantes, observa-se a relação direta entre os objetivos do estudo e esta abordagem metodológica.

3.2 O MÉTODO DE PESQUISA

Segundo Merriam (2009), existem 5 tipos de metodologia qualitativa: (1) Básica ou Genérica; (2) Etnográfica; (3) Fenomenológica; (4) *Ground Theory*; e (5) Estudo de Caso. Optou-se, neste estudo, pelo método de estudo de caso, com propósito exploratório descritivo.

Este método de pesquisa possibilita descrever um fenômeno em seu contexto real, pois busca compreender “como” e “por quê” determinados fatos ocorrem (YIN, 2001).

Corroborando, para Fonseca (2002), o estudo de caso é caracterizado como o estudo de uma entidade bem definida, como uma instituição ou sistema social. O pesquisador não intervém, necessariamente, no objeto de estudo. Apenas revela-o como ele percebe. Quando decorrido da perspectiva interpretativista, a compreensão advém da percepção dos participantes.

Em função desta pesquisa envolver o uso de casos de mais de uma organização, esta caracteriza-se como estudo de caso múltiplos (EISENHARDT; GRAEBNER, 2007). Os autores indicam que o estudo deve ser realizado em organizações do mesmo segmento, conforme se dá nesta pesquisa.

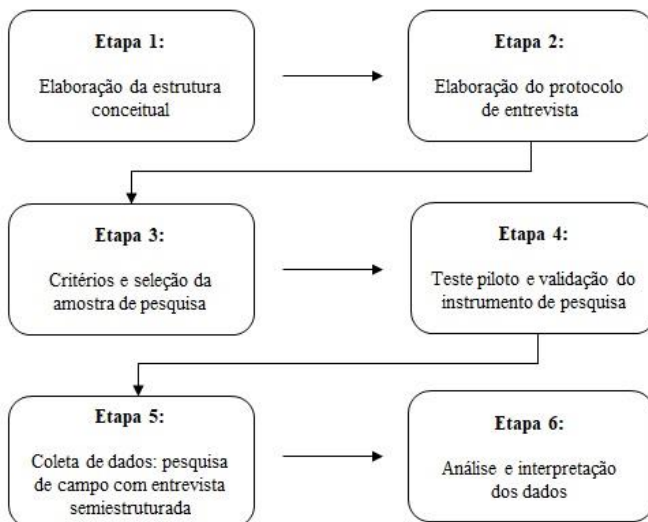
Para eles, a fim de haver maior consistência neste tipo de estudo, indica-se como número mínimo quatro organizações. A presente pesquisa é composta por uma amostra de onze casos de empresas intensivas em conhecimento, da região sul do Brasil.

Nota-se que a escolha deste método é condizente ao propósito desta investigação, com o intuito de obter resultados coesos para análise e entendimento da problemática desta pesquisa.

3.3 ETAPAS DO ESTUDO

Após delimitar a abordagem e metodologia deste estudo, definem-se as etapas de planejamento e direção da pesquisa, conforme apresentado no Fluxograma 1:

Fluxograma 2: Etapas do Estudo



Fonte:

Elaborado pela autora (2019)

3.3.1 Elaboração da estrutura conceitual

A primeira etapa desta pesquisa foi a coleta e sistematização de conhecimentos a respeito do tema de pesquisa. Isto para que esta base teórica pudesse sustentar a pesquisa, a fim de responder aos objetivos deste estudo.

A estrutura conceitual foi realizada através da pesquisa bibliográfica sobre os principais temas. De forma geral, realizou-se uma pesquisa bibliográfica histórica. Porém, em detrimento do principal objetivo de pesquisa, foi realizado uma revisão sistemática de literatura sobre os riscos e impactos da perda de conhecimento.

Na revisão sistemática, foram analisados estudos aplicados no setor de tecnologia. Optou-se por esta delimitação para que os dados

encontrados no campo pudessem ser comparados com a literatura existente. Entretanto, os fundamentos teóricos abrangem demais setores que também puderam ancorar os resultados de campo.

3.3.2 Elaboração do protocolo de entrevista

Como técnica para a coleta de dados, optou-se pela entrevista semiestruturada, conforme Apêndice A. Fraser e Gondim (2004) destacam a entrevista como técnica central nas pesquisas qualitativas. Isto porque é através da fala e interações que se pode apreender mais profundamente os significados, valores e opiniões do contexto social estudado.

Para a realização das entrevistas semiestruturadas, o pesquisador elabora um roteiro sobre o tema a ser estudado, porém permite que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que tenham relevância e pertinência ao tema (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Desta forma, o protocolo de pesquisa foi intencionalmente elaborado a partir dos constructos teóricos apresentados no Capítulo 2, principalmente através das pesquisas já realizadas e dos dados secundários apresentados. As perguntas do questionário foram direcionadas a questões específicas da perda de conhecimento, pertencendo a Parte I das entrevistas. E as relações com os fatores humanos, pertencendo a Parte II.

Estas categorias fazem parte de 3 dimensões, criadas pela autora, para que os resultados pudessem ser melhor correlacionados. No quadro 4 são apresentados os autores que direcionaram o desenvolvimento das dimensões e suas categorias. A fim de responder aos objetivos de pesquisa, buscou-se compreender alguns aspectos nos quais os autores não apresentaram de forma explícita.

Quadro 3 – Protocolo de Pesquisa.

Dimensão	Categorias	Autores principais
Dimensão 1	Causas da Perda de Conhecimento	Delong (2004); Hu (2010); Wensley e Navarro (2015); Joshi et al. (2016); Lin et al. (2016); Nkomo, et al. (2017); Constantinou e Mens (2017); Shen e Ke (2017); Ouided et al.(2017);
	Tipos de Conhecimentos Perdido	

	Impactos para Organização	Rashid et al. (2017); Heredia et al. (2017); Nassif e Robillard (2017); Sumbal et al. (2018) Mariano, Casey e Oliveira (2018)
	Estratégias de Mitigação	
Dimensão 2	Estratégias para Retenção de Pessoas	Nkomo et al. (2017)
	Funcionários que mais impactam ao sair	
	Principais Motivos à Saída de Profissionais	
Dimensão 3	Riscos frente a saída de funcionários-chave	Hu (2010); Makore, Eresia-Eke (2014); Pradana et al. (2015); Shen e Ke (2017); Nkomo, et al. (2017); Sumbal et al. (2018)
	Estratégias de recuperação do conhecimento perdido	
	Forma de armazenar o conhecimento dos funcionários	

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Além da elaboração do questionário, as revisões teóricas e o aprofundamento prévio nos constructos, permitiram à pesquisadora questionar sobre questões não impostas do questionário. As percepções foram conduzidas pelos conhecimentos antecedentes, registrados nas notas de campo da pesquisadora.

3.3.3 Critérios e seleção da amostra de pesquisa

Em pesquisas cujo método é estudo de caso, Merriam (1998) afirma que existem diversos critérios para a seleção dos casos. Neste estudo, foram adotados três: as empresas, a cidade e os sujeitos.

Quanto as empresas, em função do conhecimento ser o principal fator de estudo, optou-se por Empresas Intensivas em Conhecimento. Segundo Giugliani e Varvakis (2007), caracterizam estas empresas a

gestão a partir dos fluxos de informação, que são baseados no conhecimento, nas competências e habilidades de seus colaboradores. Ou seja, trabalha-se mais o lado intangível da organização e menos o tangível, para o aperfeiçoamento de seus processos.

O valor destas organizações bem como seus lucros, partem do conhecimento criado pelos seus recursos humanos. Estas empresas são encontradas em diversos setores. No campo do produto, as empresas de informática, de alta tecnologia e *software* são caracterizadas como Empresas do Conhecimento. Já no campo dos serviços, escritórios de advocacia, empresas de consultoria, de serviços financeiros e de mídia são exemplo (EDVINSSON; SULLIVAN, 1996).

Em função disto, optou-se por realizar o estudo em Empresas de Base Tecnológica (EBTs). São organizações de tecnologia avançada, para a criação de produtos ou serviços que se utilizam destes conteúdos tecnológicos (GONZALES; GIRARDI; SEGATTO, 2009).

Em relação a delimitação de escolha da localização destas empresas, optou-se intencionalmente por Florianópolis, Santa Catarina e Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. Devido as diferenças econômicas das duas cidades, optou-se por realizar o estudo em empresas sediadas nestes locais, a fim de comparar se o ambiente de inserção influencia em algum dos aspectos avaliados.

Referente aos sujeitos, foram entrevistados intencionalmente os CEOs das empresas, gestores das áreas de produto, desenvolvimento ou da área de RH. Por se tratar de cargos estratégicos, entende-se que estes possuem mais informações a respeito da organização, sua estratégia, dados e demais aspectos condizentes à pesquisa. Trazendo mais informações para a estudo.

3.3.3.1 Delimitação da amostra

Em relação as empresas, cabe ressaltar que o universo desta pesquisa foi composto por Empresas de Tecnologia, localizadas nas cidades de Caxias do Sul e Florianópolis.

Para delimitação da amostra, inicialmente foram identificadas as empresas potenciais para este estudo. As empresas localizadas em Florianópolis fazem parte da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE), há qual já havia estabelecido contato prévio. Em função disto, por possuir os endereços de *e-mail*, iniciou-se a fase de agendamento das entrevistas. Demais empresas foram indicadas pelos CEOs, nas entrevistas realizadas.

Embora com algumas empresas a pesquisadora já tenha tido contato anterior, este foi feito de forma impessoal e neutra. A seleção destas escolhas se deu devido ao entendimento da mesma, de que estas poderiam contribuir ativamente com os objetivos de pesquisa. O contato com todas as empresas se deu de forma igualitária, abordando sobre os objetivos de pesquisa e o interesse em realizar uma entrevista.

Foram contatadas 17 empresas (via *e-mail*, *LinkedIn* e contato telefônico). Destas, 15 responderam ao contato, possibilitando realizar a entrevista com 11 gestores. As entrevistas foram realizadas nos meses de dezembro 2018 e janeiro de 2019. Destas, 9 foram realizadas presencialmente, na própria empresa, e outras 2 foram realizadas por Skype. A duração média das entrevistas foi de 45 minutos.

Para a análise dos dados, as entrevistas foram transcritas e todas as respostas foram registradas em uma matriz de Excel, conforme cada pergunta. Após, foram criadas categorias de análise e novamente as respostas foram categorizadas em um documento. Foram descritas as análises seguidas das citações.

3.3.3.2 Caracterização da amostra

Com relação a amostra, para a caracterização das empresas, foi levado em consideração o aspecto comum a todas: Empresas de Tecnologia. A unidade de análise é caracterizada por empresas intensivas em conhecimento, localizadas na cidade de Florianópolis – Santa Catarina e Caxias do Sul – Rio Grande do Sul.

Caxias do Sul situa-se na serra gaúcha, possui em torno de 500.000 habitantes (IBGE, 2018) e detém o terceiro PIB do Rio Grande do Sul. A economia advinda do setor industrial é expressiva na cidade. O peso maior da atividade industrial está concentrado no segmento metalmecânico, um dos mais dinâmicos e diversificados do Brasil, considerado como o segundo maior polo do Brasil.

Caxias do Sul é reconhecida por atividades deste setor, pois este influenciou fortemente o crescimento sócio econômico da cidade. As organizações de serviço também são expressivas para a cidade. Porém, concentram-se em atividades voltadas a saúde, jurídico e outros. O setor de tecnologia é pouco explorado na cidade.

Por sua vez, Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, pauta sua economia no turismo e serviços, especialmente ao setor de tecnologia. A cidade conta com um polo de base tecnológica, responsável por grande parte da arrecadação do PIB no município.

Estas empresas contam com o apoio da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE). Atua há mais de 30 anos em favor do desenvolvimento do setor de tecnologia, de SC. Possui forte expressão e possibilita aos associados desenvolvimento de pesquisa, inovação e desenvolvimento, internacionalização, empreendedorismo, infraestrutura, capacitações, eventos, incentivo financeiro, convênios entre outros benefícios (ACATE, 2017).

Em função das duas cidades possuírem características econômicas distintas, buscou-se identificar se o ecossistema diverso influencia nas questões pesquisadas.

Com relação as especificidades das empresas, no quadro 3 são apresentadas as características de cada uma delas. A fim de preservar estas organizações, elas foram denominadas por uma sigla, conforme é apresentado no quadro 3.

Quadro 4 – Caracterização das Empresas.

Empresa	Característica	Tempo de atuação	Nº de Colaboradores	Idade média dos funcionários	Entrevistado	Cidade / Estado
A1	Aplicativo de transações comerciais	1 ano	7	Entre 18 e 23 anos	CEO	Caxias do Sul – RS
B2	Agência digital 360°	5 anos	50	Entre 24-26 anos	CEO	Caxias do Sul – RS
C3	Automação comercial	29 anos (há 10 anos como EBT)	12	Entre 20-25 anos	CEO	Caxias do Sul – RS
D4	<i>Software</i> de gestão para indústria, loja de móveis e clínicas estéticas	29 anos	185	25 anos	Gestor de RH	Caxias do Sul – RS
E5	<i>Software</i> para área de recursos humanos	38 anos	200	34 anos	Diretor de Produto e Inovação	Caxias do Sul – RS
F6	Algoritmos de inteligência artificial, análise de dados	8 anos	15	Entre 25-30 anos	CEO	Florianópolis – SC
G7	<i>Software</i> de gestão para o agronegócio	14 anos	21	30 anos	CEO	Florianópolis – SC
H8	Laboratório de pesquisa e inovação em TI para a gestão da saúde pública	6 anos	120 (2/3 bolsistas; 1/3 CLTs)	24 anos	Gerente de Produto	Florianópolis – SC
I9	Tecnologia para eventos	7 anos	40	Entre 25-30 anos	<i>Head</i> de Produto	Florianópolis – SC

J10	<i>Software</i> de treinamento corporativo	14 anos	40	Entre 25-30 anos	CEO	Florianópolis – SC
L11	<i>Software</i> e serviços para o setor elétrico	13 anos	60	30 anos	CEO	Florianópolis – SC

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.3.4 Teste piloto e validação do instrumento de pesquisa

Tendo em vista o instrumento de pesquisa elaborado a partir das construções teóricas, e definido o protocolo de coleta de dados, realizou-se um pré-teste. Este, teve o intuito de validar o questionário de entrevista. Para tanto, foi escolhida uma empresa localizada na cidade de Florianópolis.

A empresa foi eleita em virtude de ser uma Empresa Intensiva em Conhecimento. Atua no mercado há 10 anos, e é uma empresa familiar. A atividade é voltada à engenharia acústica, atuando em uma gama de serviços voltados à ruídos e vibrações. Os principais clientes são a indústria, importadores de protetores auditivos e *call centers*. A entrevista foi realizada com a diretora administrativa.

O fácil acesso à empresa e o grau de instrução da entrevistada (mestre, estudante de doutorado), foi um fator relevante neste processo. Isto, pois foi possibilitado abertura para discussão a respeito do instrumento de pesquisa, verificando sua aplicabilidade e possíveis aperfeiçoamentos.

Também, a partir deste contato inicial, pôde-se identificar evidências prévias a respeito da temática. Adequações ao instrumento foram realizadas, para que melhor pudesse atingir ao objetivo proposto.

A entrevista ocorreu em novembro de 2018 e um retorno posterior, com relação ao instrumento de pesquisa, foi dado à entrevistada.

3.3.5 Coleta de dados

Em pesquisas qualitativas, o pesquisador tem interações em tempo real para com os participantes. Isto se dá não só pela observação, mas também através de relatos, entrevistas, análise dos documentos e outros. Desta forma, o investigador deterá de múltiplas fontes de dados. Estas distintas fontes fornecem inúmeros dados ao pesquisador, o qual tem a tarefa de ordená-los em categorias, a partir da extração do sentido colhido em cada uma delas (CRESWELL, 2013).

A principal fonte de coleta de dados foi a pesquisa de campo, através de entrevista. Optou-se pela entrevista semiestruturada pois categorias prévias foram criadas, apoiando na elaboração das perguntas. Após, os entrevistados puderam falar livremente sobre a temática.

Foi realizado entrevista em profundidade com os responsáveis das empresas ou de determinado setor. A entrevista em profundidade permite maior contato entre os respondentes e o pesquisador, para que o máximo de informações possam ser coletadas, a partir das questões orientadoras.

Para tal, é importante que seja um ambiente livre de constrangimentos, guiado pela neutralidade do entrevistador (COOPER; SCHINDLER, 2013).

3.3.6 Análise e interpretação dos dados

Para analisar os dados, foi realizado as transcrições das entrevistas e análise das notas de campo (ANGROSINO, 2007). Segundo Taylor, Bogdan e Devault (2015), a análise dos dados exige descoberta e codificação. Para o primeiro aspecto, foram identificados os temas centrais desta pesquisa e aprofundado os conceitos.

Na etapa de codificação, os dados foram interpretados e separados por categorias pré-concebidos, a partir das leituras. Conforme cada categoria, estes foram separados por temas e percorridos na análise. Assim, os dados foram codificados e interpretados a partir das percepções da autora e da literatura prévia, resultando em interpretações apresentadas no capítulo de discussão.

Para tanto, adotou-se como técnica a análise de conteúdo. Para Bardin (2009), esta técnica é definida como um conjunto de análises de comunicações, que objetiva ultrapassar dúvidas e enriquecer a leitura dos dados coletados, além de buscar sentido nos dados coletados (CAMPOS, 2004).

Na análise de conteúdo, o pesquisador categoriza as unidades do texto (palavras ou frases) que se repetem, inferindo uma expressão que as represente. Isto é dado por meio da expressão dos sujeitos pesquisados (CAREGNATTO; MUTTI, 2006).

Desta forma, para cada questão feita aos entrevistados, foram determinadas categorias de análise. Nestas categorias, buscou-se identificar temáticas afins, para que interpretações da realidade dos sujeitos fossem feitas.

As categorias prévias e os temas emergentes são apresentados no quadro 8, que resume os resultados desta pesquisa.

4 RESULTADOS

A temática central da presente dissertação gira em torno da perda de conhecimento. Desta forma, a primeira questão a ser identificada foi se as empresas, amostra deste estudo, possuem situações e registros específicos em que isto aconteceu. Sendo questionados sobre o tema, todos os entrevistados relataram positivamente a isto.

Algumas organizações, devido a diferentes situações e características, apontaram que a perda foi sutil ou ainda é irrelevante. Porém, a maioria delas identificou, pelo menos, uma situação significativa, em que houve perda de conhecimento com a saída ou afastamento de um profissional.

Diante disto, a partir da análise das entrevistas realizadas e conforme discussão teórica proposta neste estudo, foi possível delimitar dimensões e categorias de análise, conforme objetivos desta pesquisa. Estas, são apresentadas nos quadros de resultados.

Os pontos mais relevantes analisados concentraram-se na compreensão das principais causas da perda de conhecimento para estas empresas, os tipos de conhecimentos perdidos, os impactos para as organizações e as estratégias de mitigação e prevenção da perda. Estes resultados são apresentados no quadro 5.

A análise dos resultados permite inferir que, para as empresas que compuseram a amostra desta pesquisa, a saída de funcionários foi a principal razão para a perda de conhecimento. Por isto, foram analisados aspectos relacionados a esta situação, a fim de aprofundar o entendimento dos pontos centrais, citados no quadro 6. Desta forma, almejou-se compreender os principais motivos da saída de funcionários, os funcionários que mais impactam ao sair e as estratégias de retenção de pessoas.

Por fim, para obter uma compreensão global do tema, foram analisados os riscos frente a perda de funcionários-chave, as estratégias de recuperação do conhecimento perdido e a forma de armazenar o conhecimento das pessoas. Estes resultados estão resumidos quadro 7.

4.1 RESULTADOS 1: PRINCIPAIS PONTOS

Conforme objetivos do trabalho, a primeira categoria de resultados diz respeito aos pontos centrais da pesquisa. Para tanto, as dimensões analisadas foram as causas da perda de conhecimento, os tipos de conhecimentos perdidos, os impactos para as organizações e as estratégias

de mitigação e prevenção da perda. No quadro 5 apresenta-se estes resultados, conforme cada empresa analisada.

Quadro 5 – Resultados 1: Principais Pontos.

Empresa	Causas da perda de conhecimento	Tipos de conhecimento perdido	Impactos para a organização	Estratégias de mitigação
A1	Saída de funcionário	Não apresentado	Atraso na entrega de projeto	Terceirização de atividades operacionais para otimização; e utilização do tempo de forma estratégica
B2	Saída de funcionário	Conhecimento de negócio e conhecimento técnico	Negativo: retrabalho e perda de conteúdo mental e físico (documentos e equipamentos) Positivo: desenvolvimento de processos e ferramentas para a segurança do conhecimento	<i>Backup</i> e registro dos processos; ações específicas antes de desligamentos (registro de documentos e atividades, alteração de senhas); gerentes das áreas possuem acesso a todos os processos, atividades e participam de todas as negociações; atividades fora do ambiente de trabalho para fomentar conversas informais (troca de conhecimento)
C3	Saída de funcionário e morte.	Perda no capital relacional	Perda de qualidade do produto e nas relações com os clientes	Base de conhecimento – sistema interno de compartilhamento; treinamentos; desenvolvimento e fortalecimento do relacionamento entre funcionários (através de atividades dentro e fora da organização)
D4	Saída de funcionário	Perda de conhecimento técnico e de processo	Insegurança na equipe, perda de tempo e aumento de erros	Treinamentos frequentes; verba para treinamentos externos; auxílio educação; treinamentos específicos para novos funcionários; atividades desenvolvidas em times.

E5	Afastamento – doença (de um líder)	Perda na cultura e gerenciamento do time	Organização das atividades, produção do time e referência da equipe	Base de documentos; há um setor chamado Núcleo de Formação, responsável por criar materiais, treinamentos e capacitações; treinamentos específicos para os diferentes níveis de conhecimento: 1º nível: treinamentos diretivos, 2º nível: treinamentos educativos, 3º nível: são os conhecimentos complexos, não tem como mitigar, por se tratar de <i>know-how</i> – para estes conhecimentos, a forma de prevenir a perda é retendo as pessoas
F6	Saída de funcionário	Perda de conhecimento sobre as entregas e produção	<p>Negativo: Rentabilidade, aumento no nível de estresse do time, pressão interna, tempo das entregas, produtividade, financeiro e necessidade de aumentar o quadro de funcionários para a substituição de um funcionário estratégico.</p> <p>Positivo: validou a ideia de negócio, criaram-se novos conhecimentos, houve readequações e renovação</p>	Processos e atividades documentadas; troca de conhecimentos; ações voltadas à retenção de pessoas

G7	Saída de funcionário	Perda de conhecimento tácito e de negócio	Na curva de aprendizado, segurança das informações internas, retorno ao cliente, demora na entrega	Desenvolvimento de forte relacionamento interno, no qual culmina em avisos prévios com antecedência a saída, para que os conhecimentos sejam repassados; documentação detalhada sobre o projeto em andamento; aplicativos gerenciais de coleta de dados em tempo real sobre o mercado (permanecem em histórico); CANVAS sobre o produto; <i>storytelling</i> das atividades realizadas; mapa de empatia; atividades desenvolvidas em pares
H8	Saída de profissionais (rotatividade)	Perda na cultura da empresa e nos conhecimentos relacionados a esta	Na curva de aprendizado	Atividades desenvolvidas em equipes ágeis (pares); treinamentos; atividades internas específicas para troca de conhecimentos; palestras realizadas internamente pelos próprios colaboradores; entrevista de desligamento; especialistas trabalham com um ou dois bolsistas (público interno mais rotativo); gestão prévia do término da bolsa (3 meses de antecedência); cultura do compartilhamento (porém através de processos informais); negociação para prazos de saída (quando há solicitação de desligamento).
19	<i>Gap</i> de conhecimento	Não apresentado	Venda do produto e atritos com o cliente e na relação com o mesmo	Compartilhamento de conhecimento através de cerimônias e não mais por documentação (houve melhor aceitação e absorção dos

	interno, entre setores			conhecimentos); treinamentos frequentes para repassar novos conhecimentos e resgatar antigos; documentação das etapas dos projetos; funcionários novos trabalham durante um período com funcionário sênior; revisão das atividades por pares; desenvolvimento através de metodologias ágeis (mais compartilhamento e interação e menos documentação); reuniões diárias e semanais de alinhamento
J10	Saída de funcionário	Perda no capital relacional e no conhecimento sobre os clientes	Insatisfação, frustração e estresse com e do cliente e perda no tempo de oportunidade	Em pedidos de desligamento, negociação de prazo; em desligamentos, ações estratégicas prévias, como comunicação a um colaborador de confiança para que este possa extrair todas as informações e conhecimento de quem vai sair.
L11	Saída de funcionários (rotatividade)	Perda no conhecimento de mercado	Perda de conhecimentos criados internamente, reclamações do cliente, impacto na imagem da empresa e na produtividade	Do conhecimento de mercado não tem como prevenir a perda; de processos e outros aspectos da empresa, há política de retenção de conhecimento baseado em <i>softwares</i> ; <i>wikis</i> ; e interação interna (menos documentos e manuais e mais processos de troca e interação); documentação sobre os processos internos

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Conforme observado, o **principal motivo para a perda de conhecimento** nestas organizações está relacionado com a saída dos funcionários – rotatividade. Embora o fator seja o mesmo para a maioria delas, os motivos à saída são variados. Algumas razões partem de processos e/ou falhas internas, como por exemplo a falta de comunicação frente a mudança nos processos de trabalho. O que pode levar à incerteza e/ou insegurança, motivando os profissionais a buscarem oportunidade no mercado, como apresentado pela empresa D4.

“Acho que essa mudança toda está deixando as pessoas meio, ‘ai, não sei qual é o futuro’, então acaba não tendo essa certeza assim, ‘o que exatamente vou trabalhar? Quais vão ser os meus desafios lá pra frente?’ Que aí acho que vem o que eu te falei no início, que o grande problema acho que é a falta de comunicação. E a gente está perdendo algumas pessoas, porque elas estão procurando oportunidades no mercado. Não está claro, e aí isso deixa as pessoas também inseguras e acabam indo para o mercado”. (Entrevistado empresa D4)

Para F6, a mudança interna no foco de mercado acarretou na saída de um profissional. Este, atuava no desenvolvimento de processos e produtos internos que não seriam mais aproveitados.

“Como a gente tinha uma visão de produto, uma direção de atender clientes pessoas físicas, a gente tinha toda uma arquitetura de sistemas feita para atender milhares de usuários, né? Então tinha uma pessoa que foi encarregada por um ano, quase dois anos, de fazer essa arquitetura, colocá-la em ordem, deixar tudo pronto e tal. E quando a gente precisou mudar e focar para as empresas grandes ao invés do grande público, essa pessoa saiu e o projeto todo morreu junto. Tipo, a gente tem todos os códigos, tudo lá guardado, mas a gente não tem nem como recuperar, mesmo se a gente olhar o código e ligar as máquinas de novo, a gente não tem como utilizar isso. É uma perda significativa e é um risco bastante comum para as empresas quando você tem um problema na visão, né? Na visão do negócio. Então a pessoa já estava querendo sair e aí e o sistema não estava ainda rodando, ou seja, é como se ele ficasse estudando, estudando e não conseguisse ter gerado valor”. (Entrevistado empresa F6)

Outro fator gerador de *turnover* é o próprio modelo de negócio. H8 é um laboratório, no qual seu quadro é composto por 2/3 de bolsistas. Devido a questões legais, estes já possuem um prazo específico de permanência no local. Além do término da bolsa, ao aparecer melhores oportunidades, ou mesmo pelas dúvidas em serem efetivados ou não, buscam no mercado alternativas de trabalho.

“Dois terços é formado por estudantes, então isso já traz um risco que é a rotatividade por ser bolsa, por ser estágio, faz com que as pessoas no início da sua jornada profissional busquem às vezes outras oportunidades e faz com que a gente perca realmente o conhecimento ali”. (Entrevistado empresa H8)

A empresa G7 também possui uma característica peculiar. Por desenvolver um *software* para a gestão pública, alguns profissionais trabalham fisicamente no cliente, necessitando adaptação às regras e normas daquele local, que difere por completo das características de uma EBT. Somado a isto, em busca de desafios vinculados ao aprendizado tecnológico (por se tratar de um *software* grande e complexo, há poucas mudanças e inovação no produto), os profissionais buscam novos desafios e aprendizados.

“21 na verdade atuam lá dentro da [empresa] de forma que a gente não tem gerência sobre essa equipe, né? A gente coloca a equipe à disposição da gerência de TI da [empresa], o restante da equipe fica aqui. Então tem situações que a gente consegue atuar para manter o funcionário, aquela coisa, mas no aspecto motivacional é um pouco mais complexo do que numa empresa (...) aqui a gente consegue atuar muito bem, um ambiente descontraído, etc., lá o cenário é um pouco diferente, a gente sofre um pouco com isso. (...). Normalmente tem batido nessa tecla, do aprendizado. A pessoa está bastante motivada a desafios que não mais de negócio, mas de aprendizado tecnológico. Em função disso, o pessoal acaba sendo bem transparente conosco (...).” (Entrevistado empresa G7)

Desta forma, a busca de oportunidades na carreira foi um motivo significativo na motivação dos profissionais em sair. Seja por falta de alinhamento entre cultura organizacional e propósito pessoal, seja pelo aprendizado e desafios, ou ainda pelo próprio conhecimento novo a adquirir. Em função da recessão econômica dos últimos anos, muitas

empresas estagnaram para poder sobreviver. Com o aquecimento no mercado, outras organizações (brasileiras e estrangeiras) puderam oferecer oportunidades, aumentando a incidência de rotatividade nas empresas menores.

“Teve uma menina também que era superimportante para gente, que também a antiga empresa dela chamou ela de volta e ela foi, que era um momento de carreira para ela também, mas ela saiu da empresa nova também. É mais isso assim. Porque durante muito tempo a gente não tinha como demonstrar oportunidade de carreira. A gente parecia às vezes ser um beco sem saída, sabe? E a gente sabia. Então quando as pessoas falam isso, a gente fala: ‘meu, tá ok’ (...). Os que a gente demitiu (...) a maioria porque a gente errou na contratação, *fit* cultural assim. Às vezes performava bem, mas cara, não se encaixou mesmo depois de uma porrada de *feedback*, não se encaixou. E aí na hora da demissão parecia óbvio”. (Entrevistado J10)

“Então a gente se manteve bem estável, a gente não diminuiu nem aumentou de tamanho, e numa empresa pequena, quando você não vê muito a possibilidade de crescimento... Essa geração que está aqui, dos seus trinta e poucos anos, é uma turma muito acelerada, eles querem crescer muito rápido e não tem essa paciência, né? De esperar a evolução (...) e a gente ficou meio estagnado nos últimos três anos, a gente evoluiu muito como companhia, como gestão, mas não cresceu de tamanho e talvez de oportunidade de carreira não foi tão bom. Junto a isso acho que a fragilidade ali em *feedback*, algumas coisas de gestão mesmo operacional e o pessoal acabou migrando para outros negócios, e junto com isso um aquecimento gigante do mercado. (...) O cara sair para uma oportunidade na Europa que ele ganha aqui sei lá, seis mil reais de salário, lá ele vai ganhar seis mil euros com experiência internacional, com visto de trabalho, com tudo feito pela empresa que está contratando ele, vai, né? (...). Você não iria? Você vai, eu iria também no lugar de todos eles (...). Então é difícil reter esse cara, impossível quase, né? E o mercado lá fora está chamando muito,

muito. Está vendo bem e pagando bem (...). Então, essa perda a gente até apoiava, né? Mas essa local nos preocupou”. (Entrevistado L11)

Apenas três empresas da amostra declararam razões diferentes para a perda de conhecimento. Em duas delas, o motivo esteve vinculado a doença e morte, que é o caso das empresas C3 e E5.

A empresa I9 declarou um fator ainda não apresentado na literatura desta pesquisa. Indicou que, a falta de comunicação interna, entre os setores da empresa, cria um *gap* de conhecimento. Este *gap* levou a perda, uma vez que estas falhas geraram desalinhamento entre as áreas, impactando no ciclo de conhecimento organizacional. Nota-se que a perda não está vinculada ao nível micro, e sim ao grupo. Indica que o nível intermediário e coletivo também impacta neste fator de risco organizacional.

“A gente teve falhas de comunicação entre áreas, na verdade, em geral. Então, por exemplo, alguma situação em que o time de produto fez algum tipo de funcionalidade que não foi divulgada da maneira devida dentro da empresa e demorou para que, por exemplo, o time de vendas começasse a vender aquilo ali. Acho que o nosso maior *gap* de conhecimento é entre áreas, mais do que continuidade dentro de uma área, de uma mesma área”. (Entrevistado empresa I9)

Ao identificar os **tipos de conhecimento perdidos**, os entrevistados relataram aqueles que acarretam maiores riscos à organização. Quanto ao conhecimento técnico, quando referido pelos entrevistados, constatou-se discrepâncias quanto o seu impacto. Para as empresas B2, D4 e G7, este é um conhecimento a ser considerado quando perdido.

Para Delong (2004), este tipo de conhecimento é abstrato e dinâmico, pois faz parte de um conjunto de interdependências complexas que são difíceis de manter em mente. Assim como é inflexível o conhecimento sobre como os sistemas técnicos. Pois são baseados em regras e são fruto de decisões que podem não ser documentadas.

“Além do técnico, que a gente não tem outras pessoas com esse conhecimento, o conhecimento dos processos dos *softwares* que a gente tem, que eu acho que essa é a grande perda, porque conhece o negócio, né. Principalmente o ERP, que é o nosso *software* mais antigo, que é para a indústria. Ele é gigante, ele é imenso, e milhares de pessoas colocaram as mãos nele para produzir durante esse

tempo todo. E aí? Saber onde ficam todas as amarrações, ‘e se eu fizer determinada coisa, onde é que vai impactar?’” (Entrevistado empresa D4)

“Eu acho que mesmo que a gente tenha a documentação, tem as sutilezas. Tem o que não é dito, o que não é escrito. O que atua até meio inconsciente das pessoas. Vai embora junto, isso não tem como documentar. Não sei, não tem como muito forte afirmar, mas a gente não sai ileso. Perde o conhecimento tácito e do negócio. Tem o conhecimento técnico, mas o conhecimento do negócio, qual é o impacto que isso gera? (...) e evitar outras encrencas, né? Porque normalmente é aplicativos críticos, aí faz qualquer coisa errada isso tem um impacto grande. Então no pessoal, normalmente tem algumas pessoas chaves. E estas sim a gente zela”. (Entrevistado empresa G7)

Porém, para outras empresas, este tipo de conhecimento não representa tanto riscos (H8, J10 e L11).

“De parte técnica a gente tem assim, é claro, saíram bons profissionais daqui, mas nada que não fosse recuperável”. (Entrevistado empresa H8)

“Processo a gente reestruturou tudo esse ano de novo e ano que vem vai ser reestruturado de novo. Então se perde conhecimento de processo, a gente, ‘ah, *whatever*, se vira de novo’, e ninguém tem amarras emocionais com isso”. (Entrevistado empresa J10)

“Base de conhecimento da tecnologia, características do *software*, coisas técnicas é muito fácil, né? Mas ter uma base do conhecimento da empresa desse aspecto de como funciona o mercado em um todo, e todo mundo precisa entender disso, não é uma empresa onde só a área de vendas precisa, sabe?” (Entrevistado empresa L11)

Desta forma, nota-se que conhecimentos vinculados a questões tácitas foram representados nestas citações. Assim como Rashid et al., (2017), que já indicavam a perda de conhecimentos tácitos nas equipes de projeto, quando os funcionários deixam as atividades.

Além destas, outras empresas identificaram perda de conhecimento tácito, porém correlato a outros aspectos. Como, por exemplo, o caso das empresas E5 e H8, que citaram a perda de conhecimento vinculado ao alinhamento na cultura organizacional.

“Ah é muito de cultura, de gerir o time, tá? O [profissional] era um cara que tinha um time na mão, então ele conseguia pegar um volume de trabalho absurdo, ele era muito organizado, então se organizava bem para dar conta da demanda e conseguia fazer um time trabalhar naquilo que era necessário. Então eu diria que nós perdemos um líder aí, né?” (Entrevistado empresa E5)

“Levando em consideração os últimos desligamentos, eu considero uma perda na cultura, na cultura do laboratório. E aí o foco do laboratório em documentar essa cultura (...) de quem sai e quem entra, mas que o ciclo de cultura permaneça. Considerando os últimos 6 meses, a gente perdeu mais relacionado à cultura”. (Entrevistado empresa H8)

Também, a perda de conhecimento relativo aos relacionamentos, foi citado pelas empresas C3 e J10.

“Durante o tempo de saída dela que ela estava doente já, ela passou bastante coisa, mas se perde o quê? Se perde a questão do relacionamento que ela tinha”. (Entrevistado empresa C3)

“Mas com a gente foi, na nossa situação, pelo nosso crescimento, foi de cliente (...) É de relacionamento, o cliente sente. A gente ouve... isso acontece constantemente até com problema de comunicação interna. A gente é relativamente pequeno, mas ainda assim acontece do cliente falar, ‘pô, mas eu falei isso pra vocês’, ele falou pra marca, pode ter falado pra uma pessoa, a outra pessoa não saber (...) O que importa é que ele falou pra marca a informação”. (Entrevistado empresa J10)

Desta forma, muitos dos **impactos** apresentados estão relacionados a estes fatores apresentados. No que tange a perda de conhecimento relacional, os entrevistados (C3, I9, J10 e L11) indicaram que as relações com os clientes são afetadas diretamente. Assim, alguns atritos podem ser criados com os mesmos, influenciando na qualidade desta relação e na

insatisfação do cliente para com a empresa. Com isto, a imagem do prestador de serviços, as oportunidades e vendas podem ser prejudicadas.

“A gente nota perda de qualidade, né? Primeiro, quando sai alguém que está acostumado com as rotinas e o cliente também está bem servido. Ele sente falta, né? ‘Pô, era tão bom quando estava aí o fulano, que pena que perderam o cara’. Então até achar alguém com o mesmo perfil vai demorar”. (Entrevistado empresa C3)

“Na verdade, o que aconteceu, principalmente, foi questão de expectativa de cliente. (...). Então a gente sentou com o cliente, explicou a situação e viu como as coisas de fato iam funcionar, e aí acabou consertando esse atrito com o cliente, né? Mas ele surgiu a partir desse atrito com o cliente mesmo, que falou, ‘ah não, mas me falaram que isso aqui funcionava de tal jeito’, e aí isso acaba chegando na mão de atendimento de maneira... com esse conflito assim, do que que ele espera e o que de fato funciona ou não. (...). A gente já teve casos também de deixar de vender. (...). Então a gente já teve casos de não passar algum potencial negócio para um vendedor final em função de não saber que uma funcionalidade existia, por exemplo. Então, tipo, o time de produto tinha feito, isso tinha sido divulgado, mas, aparentemente, não muito bem divulgado, e daí aconteceu de a gente deixar de fazer essa venda, e aí eu não lembro se depois a gente acabou recuperando ela ou não, mas eu sei que chegou a ter uma situação dessa”. (Entrevistado empresa I9)

“Insatisfação do cliente. Às vezes a gente consegue reverter, mas tem cliente que isso vira mais uma pedra, mais um ponto de atrito. E como que a gente entrega na frente de projeto? É bastante intangível, e a gente está lidando com expectativas e carreira da galera, isso é mais uma variável de incerteza. Então quanto mais a gente dá segurança disso, menos *slots* de erro a gente gasta, né? Que a gente vai errar, a gente sabe, a gente vai errar, a gente vai errar em expectativa. Porque ele cria uma expectativa com o que a gente está fazendo, e é diferente, às vezes, do que a gente entende da

expectativa dele. Então quanto menos a gente falhar nisso, melhor. Mas às vezes tem algumas situações que não tem como. (...). O impacto foi um pouco de frustração, um pouco de estresse”. (Entrevistado empresa J10)

“O primeiro efeito é o cliente reclamar. Ele parte do princípio que você entende do negócio dele e aí eu coloco um interlocutor novo que está aprendendo sobre esse mercado, ele claramente passa essa falta de conhecimento, está fazendo perguntas que não deveriam mais serem feitas (...) ele fala com o cliente, a primeira coisa que acontece, às vezes o cliente liga e fala, ‘quem é esse cara novo que você colocou? Ele não sabe do meu dia a dia’ isso para imagem da companhia é péssimo, né? Então primeiro reflexo é esse. E o segundo é a produtividade, por motivos óbvios, assim, se o cara demora um tempo para entender o que ele tem, como é que ele entrega valor de verdade para o cliente dele, ele demora muito mais tempo pra executar a mesma atividade”. (Entrevistado empresa L11)

Alguns estudos afirmam que a perda de conhecimento nestas organizações impacta na diminuição da produtividade e desempenho, aumentando a propensão a erros (LIN et al., 2016; RIGB et al., 2016). Assim como alguns entrevistados relataram. Atrasos na entrega, retrabalho e impacto na curva de aprendizado foram efeitos percebidos pelas organizações quando há perda de conhecimento.

“A gente estava com um projeto em andamento, que a gente teve que dar uma parada até a contratação do [funcionário] agora, que vai reaver esse projeto. Então não foi uma perda de conhecimento, mas a gente teve um *delay* grande de uma entrega de um projeto pela saída de um funcionário”. (Entrevistado empresa A1)

“(...) a gente tinha muito medo de perder ele. Então a gente manteve ele mesmo errando por muito tempo, ele deve ter ficado dois anos e pouco, dois anos e meio aqui na empresa (...) ele levou muita coisa, tanto mental como de material, coisas que tinham documentados no *notebook* dele que era nosso, ele levou junto nessa saída. Então a gente

perdeu muita coisa ali. Essa foi uma perda um pouco grande assim. Mas, de um modo geral, perdeu coisa assim que fizeram a gente ter retrabalhos”. (Entrevistado empresa B2)

“Tem a curva do aprendizado do novo, de quem assume o posto, né? Aí é um processo delicado. Então demora. E quanto mais complexo, pior”. (Entrevistado empresa G7)

“Então acho que com isso, eu não sei se a gente teve até hoje algum prejuízo no sentido assim, alguém saiu e aquele módulo não foi entregue. Não, em termos de produto não, sempre conseguiu. Lógico que tem uma curva de aprendizado ali, né? A pessoa vinha num ritmo de produção, mas assim, de impactar realmente no desenvolvimento, nunca”. (Entrevistado empresa H8)

Além destes, os entrevistados das empresas D4, E5 e F6 relataram consequências aos fatores psicológicos. Estes, afetam tanto os indivíduos quanto o grupo. Por exemplo, pressão, aumento de estresse, insegurança na equipe e perda de referência para o grupo foram citados por eles. O que corrobora com o DeLong (2004), que afirma que para as equipes, a saída de profissionais chave pode custar a credibilidade e os níveis de confiança.

“Além da perda de conhecimento, a própria insegurança da equipe, né? Porque o fator psicológico, eu acho que influencia bastante, ‘bom, se o [funcionário] está saindo, o que me impede de eu procurar outras oportunidades também? E será que a gente não vai ter outros problemas ali na frente que a gente vai demorar para resolver? E daí isso me deixa também insatisfeito e preocupado’. Enfim, eu acho que tem várias coisas aí que poderão ocasionar. (...) A gente hoje tem os conhecimentos que estão na cabeça das pessoas, né? E quando ela sair é um problema que a gente tem que correr atrás. A gente perde tempo, comete erros, enfim, em função dessas saídas”. (Entrevistado empresa D4)

“É da equipe, porque quando tu perde um líder, perde uma referência, né? Até tu formar outras lideranças, outras referências, não é fácil. Então as

pessoas vão tentando, mas elas talvez saibam que, talvez quem entre, não chegue naquilo que o [funcionário] conseguiu fazer, né? (...) Eu acho que aspectos principalmente de organização, de produção e de liderança, o [funcionário] era um líder, era uma referência”. (Entrevistado empresa E5)

“A gente poderia fechar um projeto a mais, hoje, se a gente tivesse essa pessoa aqui. Então isso teve um impacto direto na rentabilidade e no nível de estresse do time, porquê (...) os colaboradores que assumem, né? Sempre é o nome da empresa e os nossos nomes que estão segurando as coisas, né? Então sempre pressionam, né? Então a gente tem que recontratar outras pessoas para diminuir essa pressão de entrega”. (Entrevistado empresa F6)

Porém, Wensley e Navarro (2015) afirmam que um nível moderado de rotatividade possibilita às organizações gerar novas ideias e promover funcionários. Embora a maioria dos impactos apresentados foram de cunho negativo, alguns entrevistados puderam identificar estes aspectos e efeitos positivos.

A exemplo, a empresa pode identificar e validar seu modelo de negócio (já que empresas buscaram e contrataram profissionais com conhecimentos específicos desenvolvidos ali), renovar conhecimentos e criar estratégias de segurança da informação.

“A gente começou a criar certos processos, a gente começou a manter projetos em ferramentas que fazem *backup*, esse tipo de coisa que até então não era feito, né? A gente começou a criar certas seguranças para caso alguém saia, a gente tenha tudo registrado, tudo certinho”. (Entrevistado empresa B2)

“E por um lado, se a gente conseguisse explicitar todos os conhecimentos talvez a gente não criasse esses novos conhecimentos, né? Então é uma coisa assim que às vezes essas... até eu falei para o pessoal, que na saída de um dos funcionários... que no início a gente sente, daí tem aquelas fases da tristeza, aceitação, toda aquela... aquele perfil, mas é sempre bom estar sempre movimentando, estar sempre se readequando (...) e novos conhecimentos vêm e outra pessoa veio, que não viria se ela não

tivesse saído e ela trouxe outra coisa que foi bacana, né? Então a gente não joga 100% de tristeza sobre um processo de saída (...). Mas, por outro lado, validou que a nossa ideia de negócio está funcionando, né? Porque se tem uma empresa pagando muito pra esse tipo de conhecimento e nós estamos criando esse tipo de conhecimento, é sinal de que a gente tá indo no caminho certo”.
(Entrevistado empresa F6)

Quanto as **estratégias de mitigação**, em função de alguns conhecimentos serem muito específicos à organização, ou pertencerem a estruturas tácitas do conhecimento, nem sempre é possível prevenir a perda. Segundo E5 e L11, reter determinados conhecimentos não é factível.

“Agora, tem outra coisa que é conhecimento complexo. Conhecimento complexo, base de conhecimento, nada resolve, tá? Porque nós estamos falando de criação, é uma coisa que tem a *expertise* que são conhecimentos não padronizados, tem situações das mais diversas possíveis que tu não tem como padronizar. E aí, no caso, vem muito do *know-how* daquele profissional depois de muitos anos de experiência que ele consegue absorver, consegue identificar, ele consegue fazer conexões que outros profissionais não conseguem, e pela experiência consegue. E ele consegue resolver problemas complexos e identificar produtos complexos, e esse aí eu não acredito em retenção desse conhecimento, porque não é padronizado. Eu não vou conseguir criar todas as situações de ‘ah se...’ é aquele famoso se, então, se então, se então acabou aí cara, não é assim, tu tem que ter uma capacidade de análise, uma capacidade de negociação, tem que saber fazer as perguntas certas, e isso é uma coisa que é muito do *know-how*.” (Entrevistado empresa E5)

“Mas a maior perda, que a gente sente mais dor – talvez até porque essas outras a gente tem como proteger o conhecimento – é o mercado. Isso não tem o que fazer. Ou você traz um cara já do mercado, aí a pessoa tem que aprender sobre nós, nosso mercado, mas a gente... historicamente a gente tem um perfil de contratar pessoal mais

júnior e formar. (...). Eu acho que a gente não tem nenhuma forma de prevenir essa perda específica de informação, tá? Outras a gente tem”. (Entrevistado empresa L11)

Entretanto, assim como identificado na literatura (quadro 2), cada empresa possui suas atividades, ferramentas e formas de lidar com esta situação. Embora específicos de cada organização, algumas estratégias são comuns a quase todas as empresas da amostra.

As empresas B2, C3, E5, F6, G7, H8, I9 e L11 possuem *backup* e registros sobre os processos e/ou base de conhecimentos interna, de acesso comum a todas. Estes registros permitem o compartilhamento e alcance ao conhecimento, conforme já sugerido por Parboteeah, et al. (2016), ao tratar dos portais de conhecimento.

Constantinou e Mens (2017) afirmam que as interações sociais reduzidas aumentam a probabilidade de saída dos desenvolvedores. Portanto, reforçar interações auxilia na mitigação da perda de conhecimento.

Por isto, compartilhar conhecimento através das relações mostrou-se ser um importante aliado na retenção de conhecimento. Assim, o desenvolvimento e fortalecimento das relações internas e a criação de uma cultura de compartilhamento faz parte das estratégias das empresas C3, G7, H8, I9 e L11.

“O ciclo de conhecimento (...) A gente começou a rodar e é um processo que vai continuar em 2019, que é a troca de experiência entre os colaboradores. São palestras, onde o Joãozinho pode ir lá e trocar um conhecimento que ele está aprendendo ali na equipe dele. Então, é uma forma de fazer com que esse conhecimento, ele circule dentro da organização”. (Entrevistado empresa H8)

“A gente chegou, por um período de mais ou menos uns seis meses, eu acho, ali para o final de 2016, começo de 2017, a gente tentou implementar a parte de documentação de todos os projetos mesmo. E o que aconteceu foi que a gente perdeu o processo de desenvolvimento e a gente não sentiu que isso estava diminuindo o *gap* de conhecimento. E aí a gente tem hoje uma abordagem muito mais de aproximar as pessoas pra transmitir conhecimento e criar algumas cerimônias”. (Entrevistado empresa I9)

Ações formais de troca e compartilhamento de conhecimento, como treinamentos internos e externos são realizados pelas empresas C3, D4, E5, H8 e I9. Sendo esta uma ação sugerida por Rashid et al. (2017).

“Com relação aos treinamentos, a gente tem treinamentos hoje EAD, né? Que a gente sempre tenta passar para os novos funcionários que acompanham ao máximo. Os vídeos para tentar se enquadrar, claro que estamos falando tecnologia, né? Então um vídeo de dois meses atrás, ele pode já estar obsoleto. É muito dinâmico”. (Entrevistado empresa C3)

“A gente tem treinamentos, treinamentos internos, que eu acho que acontecem com uma certa frequência, vamos pensar. Geralmente a gente promove para que isso aconteça, para que se formem grupos, para que o pessoal repasse conhecimento. Para pessoas novas a gente tem isso mais formatado, as pessoas que entram na empresa, então elas têm sim um processo de treinamento inicial”. (Entrevistado empresa D4)

“Então eu tenho uma área da empresa chamada Núcleo de Formação, essa área produz materiais para treinamento, para capacitação. Então tudo que é consultor novo que entra, ele tem todo um EAD ali à disposição, tem um monte de materiais, treinamentos em vídeo, tudo ‘organizadinho’, e a gente tem também uma base de conhecimento”. (Entrevistado empresa E5)

Outra maneira de promover o compartilhamento, a fim de perpetuar e manter o conhecimento. é através das atividades desenvolvidas em pares e das metodologias ágeis. O desenvolvimento das atividades em times permite que as tarefas sejam realizadas em conjunto, garantindo a permanência das informações e conhecimentos, mesmo quando alguma pessoa do projeto sai. As empresas D4, G7, H8 e I9 apoiam-se nesta premissa.

“A gente faz as pessoas trabalharem em times, eu também acredito que seja a forma de tá passando conhecimento, porque, querendo ou não, trabalha junto, né?”. (Entrevistado empresa D4)

“Nós temos uma característica interessante também, nunca ninguém faz nada sozinho. Sempre

tem alguém que acompanha dentro do mesmo projeto”. (Entrevistado empresa G7)

“O que a gente faz para reduzir isso é trabalhar sempre em equipes ágeis, não estou falando do desenvolvimento do produto, onde tenha um CLT responsável pela aquela área de conhecimento, onde o risco é menor, né? (...) Mas em relação ao conhecimento de desenvolvimento, o que minimiza bastante a perda caso alguém saia, é justamente essa divisão em equipes ágeis”. (Entrevistado empresa H8)

Quando o desligamento de funcionário parte das organizações, ou mesmo quando há um aviso prévio por parte dos funcionários, B2, H8 e J10 possuem protocolos e ações voltadas ao processo de desligamento. Assim, garantir que o maior volume de conhecimento permaneça na organização é foco destas ações pré-processo de saída.

“No último mês, antecipando, a gente já sabendo que ia tirar, a gente organizou bem para deixar tudo pré, aí quando ele estava em férias a gente conseguiu com um técnico aqui da empresa para fazer essas alterações de senhas e tudo mais”. (Entrevistado empresa B2)

“E toda vez que existe uma saída de um colaborador... aí não é um conhecimento de trabalho assim, mas é um conhecimento de experiência na qual ele viveu aqui, né? Existe todo um processo no qual a gente coleta as informações dessa experiência que ele viveu aqui, que a gente chama de processo de desligamento no qual é conversado com esse colaborador no intuito de quais foram os desafios que ele passou aqui, quais pontos de melhoria que ele gostaria que o laboratório tivesse, e toda essa informação, ela é documentada e compartilhada com o líder direto da pessoa. Porque essa pessoa tem em mãos informações pra melhorar aquela área na qual o colaborador saiu, né?” (Entrevistado empresa H8)

Diante disto, foi questionado aos entrevistados se estas **ações são conscientes, visando a mitigação da perda de conhecimento**. Das 11 empresas que compõem a amostra, somente os entrevistados da empresa B2, I9 e L11 relataram que as práticas apresentadas estão voltadas efetivamente para a prevenção da perda de conhecimento. Tanto B2

quanto I9 indicaram que elas foram criadas de forma reativa. Ou seja, tornaram-se estratégicas após situação de perda de conhecimento, cujo impacto foi significativo à empresa.

Os entrevistados das empresas A1, C3, D4, F6, G7 e H8 afirmam que as ações listadas acima não são propositais à mitigação da perda. Fazem parte de outras estratégias, como por exemplo ações de retenção de pessoas. Consequentemente, apoiam na prevenção da perda de conhecimento, uma vez que reter talentos é mitigar perda de conhecimento.

Embora para H8 as atividades listadas não têm este fim, a empresa está iniciando as discussões internas sobre a temática. Ainda, C3 e G7 relatam já ter pensado sobre isto. Porém, de forma informal e não como pauta para ações específicas.

A empresa J10 afirma que a problemática não está na pauta de discussão, mas sim as consequências da perda de pessoas chave. E5 indica não focar em processos visando a mitigação da perda de conhecimento. Visa um ambiente em que desperte propósito nos seus colaboradores, que por consequência irá atuar na retenção dos mesmos e que, assim, pode atuar na perda de conhecimento. Porém, esta não é uma problemática atual, por isso não há ações, processos e estratégias visando a mitigação da perda, segundo o entrevistado.

Semelhante, F6 sugere que o foco da empresa está em lançar desafios para que haja engajamento e motivação, a fim de reter as pessoas. Assim, prevenir a perda é consequência e não foco.

Conforme relatado, a retenção de pessoas é uma maneira eficaz de manter o conhecimento interno, uma vez que as pessoas permanecem na organização. Esta afirmação, além de citada por alguns entrevistados (D4, E5 e F6), também é considerada pelos autores Nkomo et al. (2017). Desta forma, a próxima sessão apresenta as ações que as empresas fazem para reter seus talentos, os funcionários que mais impactam ao sair e os principais motivos que levam a saída dos mesmos.

4.2 RESULTADOS 2: FATORES VINCULADOS A SAÍDA DE FUNCIONÁRIOS DAS EMPRESAS

Para complementar as análises principais da pesquisa, buscou-se identificar aspectos relacionados especificamente à saída das pessoas da empresa. Pelo fato da literatura não apresentar claramente estes fatores, através da entrevista de campo buscou-se compreendê-los. O quadro 6 apresenta estas categorias e seus resultados para cada empresa.

Quadro 6 – Resultados 2: Fatores Vinculados a Saída de Funcionários das Empresas.

Empresa	Estratégias para retenção de pessoas	Principais motivos que levam a saída dos funcionários	Funcionários que mais impactam ao sair
A1	Vender a ideia do negócio para os funcionários	A demanda de mercado é alta, o que leva empresas competirem através de salário	Gestão
B2	Forma como a alta gestão lida com os funcionários (de forma aberta, transparente e disponível); criando oportunidades internas; liberdade para dar e propor ideias; clima de trabalho positivo; horizontalidade; e possibilidade de participar de algumas decisões da empresa	Clima da empresa e a postura da liderança para com os funcionários	Programadores
C3	Ambiente de trabalho humanizado; liberdades internas como horário; informalidade; apoio para estudar (seja a área que for); abertura para trazer e propor ideias	Propósito e proposta inovadora	De relacionamento com o mercado
D4	Dando desafios; empresa tem abertura para que as pessoas possam fazer as coisas de forma diferente	Perfil comportamental	Gestão
E5	Empresa declarou não ter problemas com retenção de pessoas. Por atuar em uma gestão focado nas pessoas e nas relações de confiança, buscando criar sentido e felicidade no trabalho, enfatizando a importância de cada uma delas, há pouca	Não declarado	Liderança

	saída. Atua desenvolvendo níveis de relacionamento alto dentro dos times, baseado na liderança inspiradora; possibilidade de <i>coaching</i> e atendimento psicológico para os gestores e equipes; é dado autonomia para planejar e executar, baseado em três pilares: propósito, autonomia e transparência		
F6	Ações do RH como pesquisa de satisfação mensal, campanhas, criação de um ambiente com menos pressão; boas ferramentas para desenvolvimento do trabalho	Desalinhamento com a visão do modelo de negócio	Quem tem conhecimento conceitual e técnico
G7	Possibilidade de <i>equity</i> para os profissionais estratégicos; jantãs mensais no qual os funcionários cozinham; atividades surpresas nas confraternizações de final de ano; símbolos materiais utilizados para significar a união e interdependência; investimentos na comunicação interna; benefícios diferenciados	Estrutura da empresa e a possibilidade de trabalhar em projetos inovadores	Gestão e funcionários do desenvolvimento
H8	Gestão baseada em pessoas e não em processos; oportunidades para os bolsistas tornarem-se CLTs; investimento em cursos (externos e internos); valorização para quem faz curso fora da empresa;	Oportunidade e carreira, instabilidade e insegurança quanto as oportunidades internas, falta de transparência, valorização e investimento nas pessoas	Especialistas (CLTs)

	transparência nos projetos, nas características de promoção, contratação e aumento de salário; cultura do <i>feedback</i> ; seleção por perfil comportamental; gestão participativa; criação colaborativa da identidade da empresa; entrevistas de desligamento para coleta de informações e melhorias; dia da inovação (período da semana os funcionários não trabalham em projetos da empresa, somente nos projetos de interesse); mentoria interna.		
I9	Ambiente diferenciado (liberdade de horários, conforto e informalidade); relacionamento positivo; autonomia; participação nas decisões	Devido ao crescimento do mercado, as empresas grandes conseguem oportunizar melhores salários e oportunidades.	Gestão
J10	Para reter a liderança: forte relacionamento, reuniões semanais com CEO para falar dos processos, sentimentos, dificuldades, etc. De modo geral: ações para desenvolvimento de propósito; atividades de imersão com toda a equipe para engajamento na marca; assessoria de imprensa para que a equipe possa ter orgulho da empresa; participação e premiação na <i>Great Place to Work</i> ; ambiente aberto para discussão; gestão transparente; CEOs participam dos trabalhos, processos e horários junto com as	Erros na contratação – <i>fit</i> cultural	<i>Heads</i> (gestão)

	equipes; participação em eventos; recompensas quando profissionais performam.		
L11	Criar ambiente de trabalho desejável às necessidades; ferramentas de trabalho de alto padrão; verba de capacitação que os próprios funcionários decidem como usar; horário flexível; política definida para <i>home office</i> ; trabalho remoto para quem está fora do país; estrutura pouco verticalizada; atividade com toda a empresa para definição de propósito e valores; contratação e atração por propósito	Aquecimento do mercado, oportunidade de carreira, fragilidades no <i>feedback</i> e mudança para outros países	Gestão

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Conforme apresentado no quadro 6, a maioria das empresas afirmam que proporcionar um ambiente de trabalho diferenciado, valorizando as pessoas e suas necessidades, é fator que promove a **retenção de pessoas**.

Para isto, as ações e estratégias são específicas a cada empresa, bem como a visão que cada uma tem para atingir este objetivo. As empresas B2, C3, E5, F6, H8, I9 e L11 sugerem ações diretas ao ambiente de trabalho. Seja na estrutura física, na estrutura organizacional, psicológica ou relacional.

“A gente tenta humanizar o máximo o ambiente. Eu estou sempre pensando em alguma estratégia de mudar *layout*, mudar isso, liberdade de horários, a gente tenta deixar as pessoas mais livres, a questão da não obrigatoriedade em algumas coisas que eram comuns antigamente, até numa cidade industrial que nem a nossa”. (Entrevistado empresa C3)

“(…) e também metodologia de trabalho que deixem o pessoal mais tranquilo assim, se deixar o ambiente muito caótico você acaba perdendo essas pessoas, né? Então a gente quer garantir assim ‘olha, você foi selecionado para fazer um trabalho que vale muito e a gente vai fazer o possível para que você tenha o computador, todas as ferramentas que você precisa, as melhores pra que você possa pesquisar, que você possa encontrar e desenvolver e tudo mais e você não precisa se preocupar com outras coisas’”. (Entrevistado empresa F6)

“Outra coisa que a gente tem aqui que eu sempre falo, é a gente manter um equilíbrio e não ser uma empresa tão fria e também não ser aquela que passa a mão na cabeça sempre, né? Então a gente sempre procura o equilíbrio em uma pessoa que não está bem. A gente melhorou muito com a questão do *feedback*”. (Entrevistado empresa H8)

“Primeiro que a gente tenta ter um ambiente diferenciado, aonde a gente não tem uma cobrança forte de questão de horário, a gente está muito mais preocupado com as entregas mesmo. A gente tenta manter esse ambiente bem confortável para que as pessoas se sintam em casa mesmo. E isso faz com

que a gente consiga segurar funcionários, principalmente em relação a empresas muito grandes, né?” (Entrevistado empresa I9)

“A gente trabalha muito o ambiente de trabalho, tá? Eu acho que essa é uma das nossas maiores características. O escritório é bem bacana. Você chegou a nos visitar. Ele é bem bacana, a gente está sempre mudando ele”. (Entrevistado empresa L11)

Tratando-se especificamente de relações, os entrevistados das empresas B2, C3, E5, G7, I9 e J10 indicam que investir fortemente no relacionamento interno contribui para que as pessoas permaneçam no trabalho, principalmente quando desenvolvido relações de confiança.

“Então a gente ouve, né? Do que eles trazem de outras empresas, como é que eram tratados em outros lugares e basicamente a diferença é muito aí, é nesse tratamento e a gente considera isso um benefício. Então esse tratamento que é dado ao colaborador, ele se sentir parte do negócio, sabe?”. (Entrevistado empresa B2)

“As pessoas confiam umas nas outras. Então a ideia é assim, como os times são pequenos, tu consegue ter um nível de relacionamento muito alto. Então seriam times de no máximo 12 pessoas, e aí essas pessoas tem que confiar nas outras (...)”. (Entrevistado empresa E5)

“Então hoje a ação que eu faço, eu como CEO (...) é muito relacionamento e é muita visão do sonho, muita visão do que a gente se propõe a construir e deles fazerem parte disso (...) toda sexta-feira eu faço *one a one* com todos os líderes, são 10 líderes. Eu passo meia hora com cada um. E é uma forma de eu perceber como é que está. É percepção, mas dá para entender como é que eles estão em relação à equipe, em relação à marca, em relação à empresa, se é um risco, se não é um risco. E aí eu consigo coletar muita informação ali. Muita informação de, ‘tá, como é que tá andando? Você se vê ainda na empresa?’. Que dependendo da forma que a pessoa usa frases, até conjunção verbal você consegue perceber, ‘ah, ó, tá vendo coisa do futuro’”. (Entrevistado empresa J10)

A autonomia foi o aspecto comum mais evidenciado para a retenção das pessoas. Ela pode ser refletida através da liberdade de horários, oportunidade para que os profissionais proponham ideias, possam trabalhar da sua maneira – sem infringir regras e normas – e eventualmente participar das decisões internas. Como é o caso das empresas B2, C3, D4, E5, H8, I9, J10 e L11.

“Todo mundo tem total abertura para dar ideia, digamos assim (...). Então ela traz e todo mundo é bem aberto sim a trazer opiniões, sabe? E as pessoas realmente se sentem à vontade para trazer. Só que aí também não adianta trazer e tu não aplicar, né?”. (Entrevistado empresa B2)

“A gente tem essa liberdade para deixar as pessoas mais leves. E tentando sempre, por termos uma necessidade de inovação tecnológica, deixar todo mundo com a mente aberta para trazer novidades para gente também, né? Então a gente tem parceiros de tudo que é jeito. Não deixamos de ouvir ninguém. Então a gente deixa meio aberto para eles trazerem novidades, para gente poder estar acompanhando. (...). A gente tem uma liberdade boa aqui com relação às escolhas pessoais, né? Então ninguém aqui tem nenhum tipo de problema com questão religiosa, questão de partido político, de time de futebol. Então a gente tem isso aqui, cada um é livre, né?”. (Entrevistado empresa C3)

“E eu acho que a empresa tem essa abertura para que as pessoas possam fazer coisas diferentes. Os nossos salários são de média de mercado, não temos diferenças de salário. Claro que, como a gente trabalha num formato um pouquinho diferente, a gente também não tem um plano de cargos e salários, bonitinho, declarado, a gente não trabalha e a gente não quer trabalhar nesse sentido. Justamente porque hoje eu tenho pessoas que gostam de se envolver, de botar a mão na massa, que são excelentes e que são pessoas referências técnicas. Muitas vezes elas ganham mais do que analistas de sistema, que são quem fazem a análise para depois passar para o desenvolvedor. Então

isso me permite deixar a pessoa fazendo o que ela gosta, ganhando mais”. (Entrevistado empresa D4)

“E aí hoje, muito do que a gente tem, é muito pautado em proximidade, porque a gente tem relativamente poucos funcionários ainda, né? Então muitas das decisões, a gente trabalha muito com autonomia dos funcionários. E isso a gente percebeu que é um fator que pesa bastante, porque tu trabalhar numa empresa com 400, 600 pessoas, eventualmente tu vai ser mais uma peça executando alguma coisa, que eventualmente vai ganhar mais, mas possivelmente tu vai ser menos ouvido. E a gente entende que hoje dar autonomia pro pessoal é ter essa participação muito próxima das decisões da empresa... os nossos principais funcionários, né?”. (Entrevistado empresa I9)

“A gente tem um ambiente muito aberto para discussão, e isso a gente coletou de muito *feedback*, que isso mantém muita gente”. (Entrevistado J10)

“O outro aspecto que eu acho que é bem importante é a questão do horário flexível, aliás, pesquisas de climas que a gente faz é o benefício mais valorizado. Sempre. Campeã das campeãs é o horário flexível. (...). Então a gente tem uma política bem definida de *home office*. Isso para essa turma é bem importante, e aí tem os *home office* até extremos, né? Eu estou hoje com um funcionário em Malta. E ele está lá como se ele tivesse trabalhando aqui, não faz a menor diferença. Por quê? Porque ele queria passar um tempo fora, falei ‘para mim não faz a menor diferença’. Ele faz as reuniões via Skype, via sei lá que ferramenta que eles tão usando hoje que está mudando toda hora, mas faz uma conferência remota. Ele está aqui, estava aqui só que ele está morando em outro lugar. Eu tenho um que tira férias e emenda mais dois meses onde ele está trabalhando remoto. Para nós ok, só combinamos como vai ser. Então essa política de *home office*, trabalho remoto, conforme ela é bem definida na empresa e bem utilizada, tá? Isso ajuda bastante a reter”. (Entrevistado empresa L11).

Desta forma, criar abertura, gerir de forma transparente e estar disponível às necessidades dos funcionários contribuiu para o sentimento de pertencimento, refletindo na retenção dos profissionais. Conforme citam os entrevistados das empresas B2, D4, H8 e J10.

Por fim, comumente as empresas A1, E5, J10 e L11, desenvolver um sentimento de propósito e sentido entre o colaborador e o negócio, ajuda na permanência do mesmo na empresa.

“Não, a gente é muito pequeno. A gente, inclusive, não consegue nem oferecer os benefícios que essas empresas grandes oferecem, tipo, plano de saúde, vale transporte, etc, essas coisas. A gente não tem nada, a gente tem o salário e vale alimentação, que é o que a gente dá. E aí a gente acredita que as pessoas compreem a ideia conosco, né?”. (Entrevistado empresa A1)

“Hoje eu não percebo um problema em reter funcionários. Por isso que quando a gente faz a gestão de pessoas aqui na empresa eu não sou o cara que eu busco registrar todo o conhecimento com medo de perder as pessoas e medo de perder o conhecimento. Eu faço exatamente o contrário, eu busco trazer as pessoas junto comigo para que elas fiquem. Todo o meu foco em gestão de pessoas, é nas pessoas, é fazer com que a vida delas tenha sentido, é fazer com que elas se sintam felizes. É fazer sentir, que elas tenham alguém aqui do outro lado que está se importando com elas de verdade, para que elas fiquem. (...). Então a gente fala muito essa questão do propósito, de trazer sentido para as pessoas. (...). Os times têm que entender que eles têm um propósito”. (Entrevistado empresa E5)

Embora a literatura (BRATIANU; LEON, 2015; NKOMO et al., 2017; SUMBAL et al., 2017) apresenta a mentoria como forma de mitigar a perda de conhecimento, apenas uma empresa relatou esta prática. H8 está desenvolvendo estes processos internos, mas, diferente da literatura que indica como ação para a prevenção do conhecimento na organização, esta empresa citou a prática como importante na retenção de pessoas.

“E outra coisa também que fez parte da nossa... porque assim, o nosso ano de 2018 era o quê? Diminuir *turnover* da gestão, e daí várias ações como eu te falei. E outra que eu não comentei é a mentoria. Então a mentoria, (que toda semana a gente tem essa reunião com os mentores, e essa

semana também a gente vai ter com os mentorados), a gente pegou as pessoas que a gente via que podia crescer, mas faltava aquela ajudinha, e convidou para participar desse programa de mentoria. Então é uma experiência, são quatro por enquanto, mas a gente quer que isso faça parte da organização, sabe? Ter as pessoas que têm mais experiência e que têm mais esse perfil, questão de comportamento também porque tem que ser exemplo o mentor”. (Entrevistado empresa H8)

Aprofundando a análise, buscou-se compreender os **principais motivos** identificados pelos entrevistados, **para a saída das pessoas** das organizações.

Primeiramente, as percepções dos entrevistados quanto aos motivos de saída são variadas. Algumas empresas identificam que o aquecimento econômico gerou maiores demandas no mercado (empresas A1, I9 e L11), indicando que outras empresas podem oferecer aos profissionais oportunidades e carreira (empresas H8 e L11) e propostas para trabalhar em atividades inovadoras (empresas C3 e G7).

Para a empresa B2, os principais motivos que geram *turnover* é o clima interno e a postura da liderança para com os funcionários. Já para D4, a razão central está vinculada ao perfil comportamental do funcionário.

Diferenças entre o propósito organizacional e do funcionário (empresa C3), desalinhamento com a visão do modelo de negócio (empresa F6) e erros na contratação por desajuste entre colaborador e cultura da empresa (empresa J10) também são percepções que levam os funcionários a saírem. Ou seja, estes últimos aspectos indicam que divergências na cultura, propósito e visão da empresa aumenta o *turnover*. Demais motivos estão apresentados no quadro 6.

Conforme apresentado no referido quadro, nota-se que nem todas as empresas possuem congruência entre os motivos que levam os profissionais a saírem e as estratégias de retenção de pessoas. Somente as empresas B2 e H8 apresentaram ações específicas para tal.

B2 acredita que a liderança e o clima podem ser motivos para pedidos de desligamento e as ações propostas são conexas para tal, pois objetiva criar bom relacionamento interno entre todos os níveis. Da mesma forma, ao identificar que a falta de oportunidades internas potencializa o *turnover* da H8, a empresa aumentou o número de seleções internas.

Porém, a partir do relato dos demais entrevistados, foi identificado que as ações de retenção de pessoas, apresentadas pelas empresas C3, D4

e F6, não estão de acordo com a percepção dos motivos que as levam a sair. Por exemplo, C3 sugere que, devido a propósito e propostas inovadoras, os funcionários buscam no mercado outras oportunidades. Entretanto, suas ações estão voltadas ao ambiente de trabalho e ao relacionamento.

Já D4 indica que o perfil comportamental é o principal gerador de rotatividade. Nenhuma ação citada diz respeito a processos de seleção, contratação ou ações de desligamento, por exemplo. E F6 indica que o desalinhamento com o modelo de negócio leva a saídas. Mas, as ações de RH são voltadas ao ambiente interno e relacionamento.

As práticas propostas pelas demais empresas sugerem atenuar as razões para as saídas, uma vez que em determinadas situações, as empresas não conseguem atacar especificamente o problema. Como é o caso de G7, que devido as equipes de trabalho atuarem em ambientes físicos diferentes, a empresa promove ações de compartilhamento e de relacionamento, para afinar o grupo e criar um sentimento de pertencimento àqueles que fisicamente trabalham distante. Para diminuir a evasão dos funcionários devido propostas de mercado, A1 busca vender a ideia do negócio para que estes possam engajar-se com a empresa.

A fim de reduzir os erros na contratação relacionados ao *fit* cultural, J10 realiza atividades para desenvolvimento de propósito e engajamento na marca. E, L11, devido a estrutura do momento, não consegue propor ações específicas para a retenção. Porém buscam compreender, identificar e discutir sobre as razões para a saída. Quando não conseguem atacar o problema, almejam desenvolver um clima de trabalho atrativo.

Para as empresas, conforme colocado pelos entrevistados, determinados **tipos de funcionários impactam mais ao sair**. Mais da metade indicam que a saída da gestão/liderança traz maiores riscos, caso saiam da empresa.

“A gestão impacta mais. Que não adianta, hoje é a liderança pelo exemplo, né? Eu acredito muito nisso, liderança muito mais pelo exemplo do que propriamente por fazer tecnicamente. Enfim, mas é a questão comportamental, então a gestão acaba impactando mais. Líderes bons e líderes ruins, né? Porque os ruins saem, também dá uma mudança grande. Que a gente já teve isso também, lideranças boas que saíram, e aí é um aperto porque até engrenar e recuperar e reconhecer a outra pessoa que esteja assumindo no lugar, é mais difícil. E

lideranças ruins também acabam sendo comemoradas”. (Entrevistado empresa D4)

“A saída? Sei lá, acho que nenhum, ou todos, mais ou menos assim, né? Porque, eu diria assim, por conhecimento específico, que não possa ser revisto, praticamente nenhum. Agora, eu digo, a minha preocupação é sempre nos seres humanos incríveis que a gente tem aqui. Tem uns caras que trabalham com a gente, que são os que são proativos, e se esses caras saem a gente perde a referência humanamente, a liderança, sabe? E assim, esses aí não dão para perder, tá? Esses aí fariam uma falta imensa. E eu estou dizendo, o foco não é pelo conhecimento, tudo isso a gente impõe, agora o ser humano, a gente tá num nível onde a gente tem seres humanos que fazem muita diferença”. (Entrevistado empresa E5)

“Sendo bem sincero, hoje, como a empresa está bem enxuta, tirando alguém muito operacional, quase todo mundo impactaria bastante. Principalmente os cargos de gestão hoje, porque também é outra coisa difícil. Para ti ter um bom gestor, não basta o cara ser um bom técnico, ele tem que saber lidar com pessoas, isso demora para identificar e para formar essa pessoa, né? Então hoje ter um gestor, principalmente o que a gente chama de *middle managers*. Porque a gente tem os diretores hoje e a gente tem uma camada de gestão no meio e depois o pessoal mais de execução. E aí hoje perder um *middle manager*, eu acho que traria muito mais impacto, porque esses *middle managers*, eles não só retêm mais conhecimento, como eles ainda estão no meio do caminho entre gestão e execução. Então eu acho que provavelmente seriam os que causariam mais impacto na empresa hoje”. (Entrevistado empresa I9)

“Se os *heads*... os líderes de área resolverem sair, a gente perde muito”. (Entrevistado empresa J10)

“Eu acho que para o nosso momento e tamanho da empresa, o momento da companhia na história

dela, eu acho que é um cargo de gestão, tá? Porque é muito difícil formar gestão, bons gestores, muito mais difícil que uma posição funcional de operação, sabe? (...). Então ter um bom gestor com conhecimento da empresa, conhecimento de mercado, pô, é bem difícil, eu acho que o gestor é o que dói mais. E cada vez mais, é um mundo muito técnico, hoje. Mesmo em vários setores que não são técnicos, o meu é *software*, né? É demais, mas mesmo assim o mundo está se tornando muito técnico, então o cara técnico é mais fácil você achar. O gestor, que entenda de pessoas, sabe gerir uma equipe, motiva-la mesmo no momento de dificuldade, nossa, isso é muito difícil. Isso é bem difícil”. (Entrevistado empresa L11)

Entretanto, no estudo de Sumbal et al. (2018), os participantes da pesquisa não consideraram este conhecimento tão importante pois, segundo sugerem, pode ser mais fácil substituir um gerente do que um especialista técnico. Da mesma forma, os entrevistados das empresas B2, F6, G7 e H8 não compartilham da ideia. Para eles, a perda de programadores, desenvolvedores ou demais cargos técnicos tem impactos. Isto pois determinados conhecimentos técnicos são muito específicos da empresa.

“Eu acredito que seja a parte de programação. Aqui na empresa o que tem mais contato direto tecnicamente porque é um conhecimento que, por mais que tu possa contratar outro, existe uma linha de raciocínio nessa área, né? Que é muito complicado. É uma linha de raciocínio que, se tu começou o projeto, tu sair no meio dele é muito trabalhoso pra tu pegar tudo que aconteceu, por mais que o código está conosco, quem desenvolveu ele desenvolveu de uma maneira. É muito difícil hoje todo mundo seguir o mesmo padrão de código, cada um faz da sua forma”. (Entrevistado empresa B2)

“Conceitual e técnico. Por exemplo, um desses técnicos tinha o conhecimento bastante específico da parte de transmissão de peças de caminhão, né? Ele estudou os dados de quase 40 anos de combinações de peças e equipamentos do Brasil todo, de milhões de caminhões. Então, ele conhecia

o conceito, sabia o que era de valor, o que não era, né?”. (Entrevistado empresa F6)

“ (...) mas a equipe de desenvolvimento, teve um impacto grande (...) eu perdi uns dois, três e o clima ficou tenso, foi um negócio... foi uma fase tensa da empresa assim. Mas a gente sobreviveu. Como eu disse, a gente tem que lidar com o que tem, né?”. (Entrevistado empresa G7).

Ao identificar os funcionários que geram maiores riscos ao sair, buscou-se compreender os impactos específicos à saída destes. Para tanto, a sessão seguinte explorou a respeito das estratégias adotadas para recuperar o conhecimento perdido e, por fim, as formas de armazenar o conhecimento dos funcionários.

4.3 RESULTADOS 3: PONTOS SECUNDÁRIOS

Como pontos finais de análise, e almejando uma visão mais global sobre a temática, criou-se identificar aspectos secundários à perda de conhecimento, uma vez que esta causa riscos às organizações. As categorias de análise, citadas acima, trazem resultados que estão resumidos no quadro 7.

Quadro 7 – Resultados 3: Pontos Secundários.

Empresa	Riscos frente a saída de funcionários-chave	Estratégia de Recuperação do Conhecimento Perdido	Forma de armazenar o conhecimento dos funcionários
A1	Perda de tempo	Horas extras de trabalho e substituição do profissional por outro que já tenha o conhecimento da empresa, processo e/ou do produto	Documentações; cada funcionalidade do produto é em API, e cada uma delas é documentada em blocos pequenos, o que facilita resgatar os conhecimentos já projetados nestas APIs
B2	Perda de <i>know-how</i> ; confiança do cliente; gerenciamento da equipe; e fonte de arquivos	Não recupera, faz de novo	Dentro de um sistema próprio, no qual todos os dados e informações são alimentados automaticamente a cada operação, e é feito <i>backup</i> de hora em hora, além do <i>backup</i> automático dos e-mails
C3	Perda de qualidade, de clientes e de faturamento	Difícil, pois os conhecimentos dos processos do negócio são muito específicos. Não existe fórmula para recuperar	Não há como armazenar conhecimentos relacionados ao relacionamento com cliente (conhecimentos geradores de valor para a empresa); os demais, base de conhecimentos dos processos de trabalho e <i>help desk</i> (na qual registra e armazena informações)
D4	Segurança da informação (pode impactar no sigilo de informações); e impacto em aspectos psicológicos da equipe (como a segurança)	Não há estratégia desenhada. Uma maneira é colocar outro profissional acompanhando o trabalho, até a saída. Existe uma ideia em implantar um setor específico de gestão do conhecimento	Várias formas não padronizadas. Cada área possui sua estratégia: suporte: desenvolve pequenos artigos; áreas de relacionamento: atividades em pares; área administrativa: processos são descritos

E5	Não declarado	Competência comportamental, quando perdida, difícil de recuperar. Conhecimento técnico recupera através da distribuição do conhecimento em todos da equipe	Não declarado
F6	Recorrência nos projetos e perda dos conhecimentos tácitos, o que acarreta em maior dispêndio de energia e tempo nos projetos e nas resoluções de problemas	Funcionários, quando saem, apoiam as necessidades da empresa mesmo de fora, no perfil de contratação – contratação estratégica (há um processo de análise de dados sobre o processo de contratação); e os cursos que a empresa ministrou são gravados e repassados para os funcionários novos	Ferramenta colaborativa que faz a gestão da documentação e dos conhecimentos nela inseridos; Google Drive
G7	Não somente questões técnicas, mas comportamentais; liderança, congruência com a cultura da empresa; conseguir uma nova contratação com o mesmo perfil	<i>Storytelling</i> documental, validado com o cliente, constituído de informações, mapa de empatia, CANVAS, <i>roadmap</i> e <i>pipeline</i> do projeto em andamento para o novo funcionário; atividades realizadas em pares; contato com o cliente para reconstruir a ponte com o mesmo	Documentação armazenada na nuvem
H8	Nas entregas	Retorno dos profissionais que saíram à empresa; documentando a cultura; relacionamento interno; atividades desenvolvidas em pares;	Há resistências internas no armazenamento físico de conhecimentos, então promove-se atividades de interação, para que os conhecimentos fiquem armazenados no grupo; na área administrativa:

		planejamento e análise de impacto antes do desligamento	documentações; nas áreas técnicas: o conhecimento é armazenado nas próprias pessoas, através das relações e trocas
I9	Tempo para reestabelecer algum projeto	A empresa não possui grandes perdas devido as trocas constantes de relacionamento	Há resistências internas no armazenamento físico de conhecimentos, então a principal ferramenta de manutenção do conhecimento são as trocas. Os conhecimentos ficam nas pessoas e não em arquivos; porém há documentação pontual e os códigos nas mudanças do produto ficam registradas no histórico
J10	Nas vendas; nas operações; na perda de equipe; funcionamento da área	Relacionamento intensivo com o cliente e funcionários. Em casos de necessidade, entram em contato com a pessoa que saiu	Cada área possui sua maneira. Vendas: conhecimento está no <i>software</i> ; área de projeto: conhecimentos são armazenados nas pessoas, nas trocas, nas relações. Acesso aos conhecimentos através das pessoas que os possuem; financeiro: documentação
L11	Segurança das informações	Não existe processo formal para recuperação, porém realizam treinamentos sobre o mercado; levam o novo profissional junto ao cliente acompanhado por um par; bate-papo informal com as lideranças sobre as peculiaridades do mercado.	Difícil armazenar os conhecimentos, por isto a estratégia está em garantir informações importantes para a atuação, por isso a empresa fomenta a participação em palestras e cursos, possuem <i>wikis</i> , grupos de <i>whatsapp</i> , <i>workplace</i> para comunicação informal, seminários entre os colaboradores e eventos para os clientes no qual os colaboradores participam e por vezes promovem.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Quanto aos **riscos frente a saída das pessoas chave**, novamente não houve homogeneidade nas respostas. Os mais diversos foram citados, conforme apresentado no acima.

Ainda, alguns destes riscos já foram apresentados e analisados em categorias anteriores. Tais como: perda de *know-how* e conhecimentos tácitos (B2 e F6); confiança do cliente (B2 e C3); gerenciamento da equipe (B2, G7 e J10); perda de tempo e energia nos projetos, resolução de problemas, entregas e operação (A1, F6, I9, H8 e J10); fonte de arquivos (B2); qualidade (C3); faturamento (C3); aspectos psicológicos da equipe (como segurança) (D4); questões técnicas e comportamentais (G7); e congruência na cultura e na contratação (G7).

Um aspecto ainda não apresentado, diz respeito ao impacto na segurança das informações. Tanto D4 quanto L11 identificam que, mesmo que não há intenção do funcionário em compartilhar conhecimentos quando sai da empresa, os mesmos estão presente intrinsecamente neles. Quando saem, informações estratégicas podem vazar, mesmo de forma não intencional.

“Sigilosidade das informações, acho que é um item bem importante, a segurança das informações. E eu acho que até mais do que todas as outras, essa perda de conhecimento mesmo, a pessoa levar um legado, né?”. (Entrevistado empresa D4)

“Por mais que a gente tenha contrato de sigilo com eles, o nosso contrato de trabalho inclui cláusulas de sigilo, isso é bem importante (...), ele não vai usar nenhum documento meu, tá? Por exemplo, um cara comercial, não vai usar nenhum documento, uma proposta minha num concorrente, porque ele está infringindo um contrato. Mas, na boa, aquilo lá está na alma dele, né? Ele sabe como é que a gente faz preço, ele sabe onde a gente pode ser flexível de desconto, por exemplo. Quais são os pontos fortes e pontos fracos do produto. Isso está na mente dele, ele não está quebrando sigilo contando isso ou... às vezes ele nem conta, mas ele usa. (...). Alguma coisa ele acaba usando, naturalmente, intuitivamente, ele acaba usando. É natural. O conhecimento está ali, em algum lugar nele (...) e isso é um risco que a gente corre, não tem o que fazer. Então eu acho que a melhor proteção que você tem contra isso seria conseguir colocar no teu colaborador um certo amor pela

empresa, né? Bom, primeiro, contratar alguém que é de boa índole, né? Muito mais baseado em valores e tudo mais, mas que goste da empresa, que saia porque acha melhor por questão de carreira seguir outro caminho. Ele não vai fazer mal para a empresa, né? Então a melhor proteção na verdade é essa, é você contratar pessoas de bem, vamos chamar assim. (...). A proteção não está na saída, está na contratação”. (Entrevistado empresa L11)

Em função da importância dos conhecimentos já apresentado até aqui, buscou-se compreender as **estratégias de recuperação do conhecimento perdido**. Os entrevistados das empresas B2, C3, D4, E5 e L11 afirmam que determinados conhecimentos não podem ser recuperados, ou ainda, as estratégias são informais.

“Não recupera, faz de novo”. (Entrevistado empresa B2)

“É, a gente tem que tentar, não tem... não tem muito, né? A gente não tem o profissional pronto hoje da nossa área no mercado, né? (...). Mas não tem uma fórmula acredito, eu não saberia te dizer uma fórmula para cobrir”. (Entrevistado empresa C3)

“Não, conhecimento em si, ele está ali, tá? Porque é o time inteiro que conhece várias coisas. Então não tenho tantos problemas com conhecimento, o conhecimento é distribuído em várias pessoas (...). Eu diria mais é que como chegam demandas novas o tempo inteiro, o fato do cara conseguir se organizar, conseguir priorizar as demandas e conseguir distribuir isso para o time que é uma competência, essa competência que eles tão penando um pouco mais”. (Entrevistado empresa E5)

“A gente não tem aí uma dinâmica... como eu posso dizer, formal de passar conhecimento. É até uma boa, né? (...). É mais um bate-papo, sabe aquele negócio assim... é que nem bater um papo, dar uma olhada na matéria antes de ir para a aula. É quase isso. Para você absorver mais rápido e aprender mais rápido. Mas a gente não tem nada interno, tá?

Capaz de preparar a pessoa para o mercado, é só no dia a dia mesmo”. (Entrevistado empresa L11)

Porém, novamente questões de relacionamento permeiam. Ou seja, uma proposta é desenvolver as atividades em pares, ou ainda colocar um colega acompanhando outro como estratégia de recuperação de conhecimento. Isto pode ser feito no momento em que determinado colaborador vai sair, ou quando um novo funcionário entra. Sugerem isto as empresas D4, G7, H8 e L11.

“Nós tínhamos antigamente uma outra pessoa que não tinha um perfil legal e a gente encostou essa pessoa, que é o [funcionário] hoje. Ele aprendeu, a outra pessoa saiu, ele ficou e conseguiu dominar e deu conta de tudo o que precisa”. (Entrevistado empresa D4)

“Os outros porque sempre está em pares, né? Porque aí sai um, chega outra pessoa que conhece tecnicamente, não conhece o negócio, mas aí o próprio par faz a... por osmose ali a transferência do conhecimento, né? Além do que já está documentado”. (Entrevistado empresa G7)

“Como é a característica já da equipe ágil assim, o resto da equipe tem conhecimento do que uma pessoa está fazendo, né? Em relação a análise de produto, todos têm conhecimento e geralmente são dois analistas que é o principal, né? É os dois programadores ou dois *testers*. Então, como sempre tem esse par é difícil uma pessoa sair e ficar um prejuízo”. (Entrevistado empresa H8)

Quando o relacionamento com o cliente é positivo, uma maneira de recuperar os conhecimentos é através deles. O contato com estes pode reconstruir a ponte de conhecimento, conforme sugerem as empresas G7 e J10.

“(…) aí acaba reanalisando, entrando em contato com a pessoa, o demandante, né? O *stakeholder* lá, o cliente: ‘O que que é que você queria aqui?’ A gente tenta reconstruir essa ponte e se não identificado aquilo lá, tu acaba se perdendo”. (Entrevistado empresa G7)

“Relacionamento intensivo. A gente prefere muito... mais uma vez, estratégia e postura nossa. A gente prefere muito retorno de curto prazo, (...)

vê qual cliente que a gente consegue deixar um pouquinho de lado e dedica nesse que está com problema de relacionamento. Então a gente reverte, normalmente, essas perdas de conhecimento, jogando muito relacionamento em cima, e com a gente funciona”. (Entrevistado empresa J10)

Ainda, contratações estratégicas podem ser uma maneira de recuperar o conhecimento perdido, uma vez que, dependendo quem irá retornar, o impacto pode ser minimizado. A1 busca profissionais que já conhecem do sistema, F6 criou um sistema para seleção dos currículos e H8, quando consegue, recontrata os profissionais que saíram.

“A gente está nesse meio, né? Porque como a gente faz integração com vários sistemas, então todas essas empresas de programação têm um pouco do conhecimento teórico da nossa empresa e um pouco do conhecimento técnico também, porque a gente entrega algumas APIs para eles fazerem essa integração, então eles já sabem mais ou menos como é que a gente funciona dentro das integrações. E aí a gente tem um círculo de pessoas dessa área, o que facilita um pouco, né, pra gente conseguir o profissional”. (Entrevistado empresa A1)

“Principalmente no perfil da contratação. Como a gente recebeu muitos currículos, a gente tentou alinhar aqueles que seriam capazes de assumir esse tipo de conhecimento, né? E aí a gente dedicou o dobro de horas para a fase de contratação, e uma coisa que a gente sempre faz é, além de ouvir todo mundo, ler todos os currículos de forma igual. Tipo, eu não posso olhar os currículos de um, não olhar os de outros ou entrevistar uns e outros não. Então a gente montou um processo de análise de dados sobre o nosso processo de contratação. E aí a gente não contrata os melhores do ponto de vista do cara que mais entende de matemática ou que mais sabe das coisas, mas do ponto de vista do qual ele melhor se encaixa naquela vaga que está aberta”. (Entrevistado empresa F6)

“E a gente já teve bastante gente que saiu e voltou, sabe? Isso é bom também porque tem outra característica que é o seguinte: como dois terços

são bolsistas, a maioria deles não teve outra experiência profissional. É tipo primeiro namorado, sabe? Então entra aqui tu acha um monte de defeito, um monte de problema, como podia ser e aí você sai ‘putz, não, lá é bem pior, sabe? Quero voltar’. Então a gente já teve bastante disso. Acho que foram três CLT’s e teve bolsista que saiu para ser CLT e quis voltar como bolsista, tipo, a experiência era horrível lá. Teve um bolsista que a gente ia contratar e daí ele estava se formando e a gente queria contratar, ele ‘não, eu vou sair’, e ele volta agora em janeiro. Então, é assim (...)”.

(Entrevistado empresa H8)

Por fim, quanto ao **armazenamento de conhecimento** dos funcionários, alguns entrevistados afirmaram que determinados grupos de profissionais são mais resistentes ao registro e documentação. Principalmente as áreas técnicas e de relacionamento. Desta forma, D4, H8, I9, J10 E L11 indicam que o armazenam é feito no próprio grupo, realizado a partir de trocas e compartilhamento.

“Nada que seja padrão. E esse é o grande problema. Por isso que a gente fala, acho que o núcleo de conhecimento provavelmente seja o que a gente esteja precisando no momento. Porque cada setor tem as suas formas, né? (...). As áreas técnicas, né? Por conta até da universidade, enfim, que a gente teve. A gente tem EADs, a gente tem cursos onde a gente consegue também fazer as pessoas passarem por uma trilha inicial para elas adquirirem esse conhecimento. Na área de consultoria também, mas principalmente a nossa área de consultoria, vamos pensar, é muito fazendo, ter que ir junto com outros consultores no cliente atendendo, porque cada cliente tem um processo diferente, tem uma forma diferente de trabalho e isso acaba impactando”. (Entrevistado empresa D4)

“(…) não existe a documentação do conhecimento, por uma característica da área da tecnologia, eu acredito que seja isso. Quando se fala em ‘vamos documentar, vamos criar processo para tal’, existe uma resistência. (...). Se a gente fica ali engessado a horário, engessado ao processo, engessado a como ter que fazer uma boa prática de

desenvolvimento... a boa prática, ela tem que ser uma característica eu acho da própria... fazer parte da cultura, sabe? E isso existe uma cobrança interna entre eles assim. Se a gente tivesse um manual, estou falando desde desenvolvimento, manual de boas práticas ‘ah, para eu fazer determinada classe eu tenho que seguir isto, isto, isto, isto’, todo mundo ia fazer daquilo lá e a gente ia engessar, não ia procurar uma melhoria em cima daquilo. Então hoje isso é livre, e eles se cobram, né? Se uma pessoa faz mal, eles mesmo falam ‘olha, isso aqui poderia ser assim, isso poderia ser melhor’ ou um outro programador diz ‘olha, eu pesquisei isso aqui, isso aqui é o que há de melhor hoje, então muda praquilo’ e daí aquilo ali compartilha com os demais”. (Entrevistado empresa H8)

“Mas hoje a principal ferramenta de manutenção do conhecimento, para mim, são essas trocas, é o que permite que a gente eventualmente... como eu falei, se um funcionário for atropelado, eu não fico na mão assim”. (Entrevistado empresa I9)

“Algumas outras áreas como, por exemplo, projeto, está na cabeça das pessoas, eles dividem entre si. Mas como cada projeto é um projeto diferente, a gente não encontrou ainda uma forma de tornar isso plausível. A gente já fez várias ações, das antigas até. Eu lembro que em 2011 a gente lançou um lugar que chamava Centro de Informação da ‘J10’. Você entrava lá, a gente tinha uma porrada de coisa, ninguém acessava. Ele era muito bom para guardar e era difícil de você encontrar, fazer o *retrieve* de lá, né? E isso a gente testou várias coisas, até mesmo para documentar. A gente tentou, ‘ah, vamos usar o *Google Docs*, dá todo o acesso para todo mundo’. Não parece óbvio que está lá, não parece óbvio que você vai encontrar essa informação lá. E aí o que acontece? A gente conversa um com o outro e é assim que funciona. Basicamente”. (Entrevistado empresa J10)

“Eu mudaria a tua pergunta não como eu armazeno essa informação, mas como eu garanto que nós

temos essa informação importante para nossa atuação, e isso seria mais atualização do mercado. A gente incomoda para que todos leiam, estudem, eu vejo alguma coisa importante sobre mercado a gente compartilha. A gente tem diversos meios de comunicação interno, o grupo de *WhatsApp*, a gente usa *Workplace* para se comunicar mais informalmente com a galera, tem canais específicos disso. Internamente para circular a informação os próprios colaboradores fazem pequenos seminários internos”. (Entrevistado empresa L11)

Porém, a maioria destas empresas citadas acima (D4, H8 e J10) sugerem que, nas áreas administrativas, há mais facilidade e aceitação para processos e registros de conhecimento.

“A área de RH, eu acho que é uma das áreas que tem mais bonitinhos os processos, porque a gente tem eles escritos, né? Numa contratação, numa demissão, a gente tem isso tudo armazenado, claro, dentro do nosso site de RH”. (Entrevistado empresa D4)

“Armazenar um conhecimento é difícil, né? Já na gestão e no administrativo é diferente. Por exemplo, como que é o processo de desligamento? Existe lá como que é do início ao fim. (...). Então tudo isso é documentado. Qualquer pessoa que entra ali, com um simples treinamento consegue fazer aquele processo, né? Administrativo a mesma coisa, como que é a contratação de bolsa? ‘Ah, que documento têm que ter, o prazo, para onde tem que mandar, o que que tem que fazer com o bolsista e quando começa? ...’” (Entrevistado empresa H8)

“No financeiro tem muita informação documentada, mas é porque é a prática do financeiro. O financeiro sem informação documentada não funciona”. (Entrevistado empresa J10)

Apesar disto, algumas empresas conseguiram criar estratégias de registrar o conhecimento técnico, procedural e administrativo, mesmo que parcialmente. Como A1, que registra em *APIs*, C3, no sistema de *help desk* e I9, através do histórico do projeto. B2, C3, F6 e G7 possuem

sistemas internos de comunicação, ferramentas colaborativas para registro de conhecimentos ou armazenamento em nuvem.

Conforme apresentado através das categorias evidenciadas nos quadros 5, 6 e 7, os principais resultados da pesquisa de campo podem ser resumidos no quadro 8, abaixo:

Quadro 8 – Resumo dos Principais Resultados Empíricos.

Causas da perda de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Rotatividade
Tipos de conhecimentos perdidos	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico • Tácito (cultura/<i>know-how</i>/mercado/produto)
Impactos para a organização	<ul style="list-style-type: none"> • Capital relacional • Perda de produtividade • Fatores Psicológicos (segurança, estresse, pressão)
Estratégias de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamento interno • Repositórios de conhecimento • Atividades desenvolvidas em pares • Retenção de Pessoas
Estratégias para retenção de pessoas	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Relacionamento interno • Ações no ambiente (físico, estrutural e psicológico) • Desenvolvimento de propósito e sentido
Funcionários que mais impactam ao sair	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão (gestores/liderança) • Técnico (programadores/desenvolvedores)
Principais motivos que levam a saída de funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidade externas • Divergência quanto propósito, cultura e aspectos afins da organização
Riscos frente a saída de funcionários-chave	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança dos conhecimentos • Produtividade e entregas • Perda tempo • Aspectos psicológicos da equipe (confiança, segurança e referência)
Estratégias de recuperação do conhecimento perdido	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamento interno • Relacionamento externo (clientes) • Contratação estratégica
Forma de armazenar o	<ul style="list-style-type: none"> • No grupo (conhecimento tácitos e técnicos)

conhecimento dos funcionários	<ul style="list-style-type: none">• Documentos e repositórios (conhecimentos administrativos e técnicos)• Nos sistemas operacionais (histórico do produto)
--------------------------------------	---

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

5 DISCUSSÃO

A partir das construções teóricas apresentadas nesta pesquisa e das análises das entrevistas, algumas reflexões acerca da temática podem ser feitas.

Quanto aos fatores humanos relacionados a perda de conhecimento nas organizações, a literatura apresenta determinados aspectos como a rotação de trabalho (mudança de setor, cargo ou ambiente de trabalho) (PARBOTEEAH et al., 2016; LIN et al., 2016). Conforme percepção dos entrevistados deste estudo, nenhuma das empresas selecionadas apresentaram este como um motivo de perda.

Uma característica deste tipo de organização (Empresa de Tecnologia) é o forte relacionamento interpessoal. Assim, pode-se pensar que o fato de haver trocas constantes entre os membros da organização minimiza os efeitos da perda nestas circunstâncias, uma vez que os funcionários permanecem em contato e facilmente há interações.

Ou seja, investir em estruturas de relacionamento é um aporte à mitigação deste risco (VAN OSCH et al., 2018; MARIANO et al., 2018; CONSTANTINOU; MENS, 2017; SHEN; KE, 2017).

Também, a estrutura física da maioria das empresas não era setorizada. O que estreita o convívio e potencializa o relacionamento entre as áreas. Desta forma, mesmo o colaborador trocando de setor, permanece fisicamente próximo ao seu antigo grupo de trabalho. Isto pode minimizar as possíveis perdas pelas mudanças internas de cargo/posto de trabalho.

A aposentadoria como causa à perda de conhecimento, é outro fator fortemente citado na literatura. Muitos estudos sobre a temática são motivados devido ao envelhecimento da força de trabalho, conforme apresentado na revisão de literatura). Porém, este aspecto não foi identificado nesta pesquisa.

Uma característica do público que compôs a amostra foi a idade dos profissionais, conforme observado no quadro de caracterização da amostra (quadro 3). A maioria dos funcionários destas empresas são jovens. O que indica que a aposentadoria não é um fator de risco atual para estas organizações.

Assim, o maior público da amostra pertence a geração Y. Que, por sua vez, sentem-se confortáveis com as mudanças, possuem espírito empreendedor e aproveitam o desafio de ter novas oportunidades (JORGENSEN, 2003). Ou seja, indica que mais facilmente sairiam do seu trabalho. Estes dados corroboram com os resultados deste estudo. Tanto os resultados empíricos, quanto teóricos, indicam como principal motivo

para a perda de conhecimento nestas organizações, a saída de funcionários.

Entretanto, os fatores que motivam a saída dos profissionais são variados. Assim, generalizações a respeito das causas da rotatividade não podem ser feitas. Com isto, para que as organizações possam criar estratégias eficazes para atenuar a perda, é necessário identificar os motivos particulares à sua corporação, conforme também apoiam Constantinou e Mens (2017). Ainda, Olander e Hurmelinna-Laukkanen (2015), indicam que as práticas de RH para a mitigação da perda devem ser próprias para cada contexto sociocultural.

Conforme apresentado na revisão bibliográfica, a maior parte da literatura que vincula fatores humanos à perda de conhecimento, sugere questões a nível de indivíduos. Os resultados da pesquisa de campo indicam que os grupos também podem ser fator de risco à esta problemática.

Como citado pela empresa I9, os problemas na comunicação interna podem trazer desajustes entre as áreas. Que, por sua vez, apresenta riscos na medida em que a cadeia de conhecimento é quebrada. Assim, os grupos de trabalho – quando não alinhados – também podem ser responsáveis pela perda de conhecimento nas organizações. Apenas uma empresa caracterizou este aspecto, mas compreende-se ser relevante para o contexto.

As empresas C3 e E5 declararam como fator de perda, morte e afastamento permanente devido a doença. Os entrevistados não declararam que a rotatividade apresenta riscos ao conhecimento organizacional, bem como declarado pela empresa I9.

Através das entrevistas, ficou claro que o forte relacionamento interno permeia os valores e a cultura destas três organizações. Bhattacharjee et al. (2015) afirmam que a implantação da cultura de compartilhamento de conhecimento ajuda na conservação da memória organizacional. Isto sugere que, embora possa haver *turnover* nestas empresas, o investimento nas relações internas atenua a problemática.

Porque a saída dos funcionários leva a perdas no conhecimento organizacional, é importante identificar quais os tipos de conhecimento são perdidos. Quando estes são identificados e as organizações conseguem ter clareza sobre quais são, as ações que ajudam a mitigar o risco podem ser mais assertivas. Assim já afirmava Sumbal et al. (2017), indicando que a mitigação da perda perpassa a identificação dos conhecimentos e habilidades que são perdidos com a saída de funcionários.

Desta forma, quanto ao conhecimento técnico, por se tratar de empresas de tecnologia, muitos *softwares* são específicos, personalizados e complexos. Assim, embora haja profissionais com formação e competências técnicas específicas na área, muitos deles não conhecem a peculiaridade do produto. Por isto, também percebido pelas organizações, sugere-se que a perda deste tipo de conhecimento é um problema.

Corroboram Nassif e Robillard (2017), afirmando que cada modificação feita no código do projeto é carregada de conhecimento individual do desenvolvedor que, segundo os autores, é o único que entende as últimas mudanças feitas. A saída dos profissionais indica perda de conhecimentos importantes.

Porém outras empresas afirmaram que perder conhecimento técnico não é um risco. Pode-se pensar que, por se tratar de profissionais qualificados, as questões técnicas são mais facilmente aprendidas e desenvolvidas. Ainda, nota-se que este tipo de conhecimento é declarativo, e mais facilmente representado e registrado em manuais e documentos, o que pode diminuir o impacto da perda.

Por isto, a maioria das citações referidas sobre esta questão giraram em torno de componentes tácitos. Como por exemplo conhecimentos a respeito da cultura organizacional, mercado, relacionamento (tanto interno quanto externo), especificidades do produto, gerenciamento de equipe e *know-how*.

Entende-se que o desenvolvimento destes conhecimentos, além de perpassar características pessoais, exigem experiência e tempo. Por isto, sugere-se que a percepção da perda de conhecimentos tácito é maior devido sua dificuldade frente a substituição e retenção.

Semelhante, tal aspecto é sugerido por Rashid et al. (2017). Os autores indicam que os conhecimentos permeados por características tácitas não se apresentam de forma estruturada e não estão totalmente disponíveis para a reutilização. Desta forma, pela dificuldade na retenção, há perda de conhecimento nos grupos de trabalho.

Assim, identificou-se os impactos da perda destes conhecimentos às organizações da amostra. Devido ao conhecimento ser o principal insumo gerador de valor e vantagem competitiva para as organizações intensivas em conhecimento, sua perda, inevitavelmente, gerará consequências. Conforme analisado nos resultados, os efeitos negativos podem ser divididos em três aspectos: impacto no (1) capital relacional, (2) produtividade e (3) fatores psicológicos.

Quanto ao primeiro aspecto, os entrevistados relataram consequências diretas na relação com os clientes. Segundo eles, com a saída de determinados funcionários, muitos conhecimentos a respeito dos

clientes são perdidos. Quando não identificados, impacta diretamente na qualidade da relação entre cliente e empresa, especialmente quando alguns atritos são gerados.

Isto pode acontecer quando a pessoa que sai não relata informações importantes sobre a relação com o cliente, suas características, expectativas e combinações; ou mesmo quando o substituto ainda não conquistou a confiança do cliente.

Em estudo recente, Massingham (2018) indica que os novos funcionários precisam conquistar a confiança dos clientes, e, quando assim não for, impacta-se diretamente sobre o capital relacional. A insatisfação do cliente, por sua vez, reflete diretamente nas vendas e na imagem da empresa. Conforme relatam os entrevistados.

Quanto ao segundo aspecto, a produtividade é afetada uma vez que pode gerar retrabalho, perda de tempo e até mesmo na demora das entregas. Estes fatores estão vinculados não só com a saída dos conhecimentos do profissional, mas também na curva de aprendizagem. Ou seja, no tempo em que o substituto irá levar para conseguir desenvolver as atividades.

Isto acontece pois, segundo Garud (1997), os conhecimentos adquiridos e acumulados através da prática permitem a redução dos custos de produção, em função da curva de aprendizado. Quando isto muda, justifica-se este impacto.

Com relação aos projetos de *software*, a perda de conhecimentos técnicos pode levar ao risco de que mudanças feitas, sem conhecimento podem alterar o produto em desenvolvimento (NASSIF; ROBILLARD, 2017). Ainda, segundo estudo de Massingham (2018), os funcionários novos usam do tempo para aprender, indicando baixa produtividade em termos de criação de valor.

Por fim, a perda de conhecimento reflete nos fatores psicológicos das equipes. Uma vez que o conhecimento tem que ser readquirido e em função da curva de aprendizagem, os profissionais remanescentes podem sentir-se pressionados e estressados. Ainda, dependendo do profissional que sai, devido aos conhecimentos e características que este possui, a equipe pode sentir-se insegura e sem referência.

Corroborando o estudo de Massingham (2018) afirmando que, com a saída de determinados colegas, alguns funcionários podem apresentar falta de comprometimento devido a insatisfação com a rotatividade destes. Além disto, Constantinou e Mens (2017) indicam que a rotatividade de desenvolvedores gera mudanças em todo contexto social, devido as várias interdependências que ocorrem nestes projetos.

Porém, algumas empresas identificaram efeitos positivos gerados a partir desta situação. Uma vez que os conhecimentos são perdidos, eles devem ser readquiridos. Em meio a isto, novos conhecimentos podem ser gerados e criados, trazendo renovações às empresas.

Este achado corrobora com os estudos de Wensley e Navarro (2015) e Massingham (2018), indicando que a chegada de novos funcionários e o crescimento dos funcionários remanescentes gera ganhos nas estruturas de conhecimento.

Também, devido aos impactos negativos da perda, algumas empresas desenvolveram ações para controlar este risco, ou processos que pudessem assegurar o conhecimento organizacional, criando estratégias de segurança do conhecimento.

Zieba (2016) afirma que é necessário gerenciar e reter conhecimentos, sendo necessário introduzir a segurança do conhecimento nas organizações. Para a autora, há duas formas de assegurar isto: “1. proteger o conhecimento da perda, atrito, esquecimento ou roubo, eliminando suas fontes potenciais; 2. reter conhecimento no ambiente organizacional e aplicar mecanismos de proteção a esse conhecimento” (p. 986).

Ou seja, desenvolver estratégias para mitigar a perda de conhecimento é importante, uma vez que diminui os impactos deste risco.

De modo geral, notou-se que não há regularidade nas ações propostas. Percebeu-se que as características da organização, cultura, valores e propósitos inferem no modo como estas desenvolvem suas ações. Entende-se que a efetividade destas será dada a partir da congruência entre as estratégias de mitigação, características organizacionais e características dos sujeitos. Assim, dificilmente serão propostas práticas gerais de prevenção da perda, pois as peculiaridades organizacionais devem ser levadas em conta.

Também, percebeu-se que muitas destas estratégias foram desenvolvidas conforme as experiências que as empresas já tiveram. Quanto mais intenso o impacto, ou mesmo quanto mais frequente as situações de perda, mais despertados demonstraram-se os entrevistados para o desenvolvimento destas estratégias.

Ou seja, através das entrevistas, observou-se que muitas das ações realizadas para mitigar a perda de conhecimento foram criadas de forma reativa, e não preventiva. Ou ainda, embora estas práticas ajudem a reter os conhecimentos organizacionais, as mesmas estão direcionadas a outros fins.

Com isto, percebe-se que, mesmo o conhecimento sendo insumo gerador de valor para estas empresas, e a mitigação esteja intrínseca em

alguns processos, os riscos associados a perda ainda não são considerados de forma estratégica por algumas empresas.

Jennex (2014) assume que a substituição de profissionais do conhecimento possui um alto custo às organizações. Por isto, indica que desenvolver metodologias para a classificação de riscos pode auxiliar a gestão na tomada de decisão, frente a determinação de quais riscos devem ser abordados primeiro. Para ela, quanto maior o risco da perda, maior a prioridade em mitigar.

Sugere-se que a maturidade da organização possibilita que estas ações sejam mais assertivas. Através de análises internas e experiências vividas, a gestão pode discutir seus processos, comparando com as situações de perda. Se elas estão efetivamente sendo mitigadas, se a equipe responde positivamente ou se novas estratégias devem ser incorporadas. Conforme pode ser observado nas entrevistas.

De acordo a isto, muitos entrevistados indicam a perda dos conhecimentos tácitos. Isto pode ocorrer pois quando questionados sobre a prevenção, alguns afirmaram que, para determinados tipos de conhecimentos, é muito difícil criar ações que evitem este risco. Nota-se que muitos referem-se ao *know-how*. E alguns componentes deste conhecimento são difíceis de serem transferidos, pois se tratam de conhecimentos não declarativos, adquiridos através das experiências. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; GARUD, 1997).

Polanyi (1996) afirma que o compartilhamento de conhecimento tácito se dá nas trocas. Ou seja, através das relações interpessoais é que estes são repassados, adquiridos e absorvidos. Isto se reflete nas práticas apresentadas pelas empresas, para a mitigação da perda de conhecimento.

Os resultados indicam que as ações que reforçam as relações, o compartilhamento e o contato interpessoal ajuda no compartilhamento e retenção de conhecimento. Da mesma forma, os resultados da pesquisa de Hu (2010) apontam que a forma mais eficaz da transferência de conhecimento se dá através das relações humanas. Isto pois, em seu estudo, os resultados indicam que o conhecimento perdido está relacionado, especialmente, com o conhecimento advindo da experiência (*know-how*).

Para tal, duas práticas principais são sugeridas: treinamentos e atividades desenvolvidas a partir das metodologias ágeis. Ou seja, atividades desenvolvidas em pares. Assim, além da troca e absorção de conhecimentos, sugere-se que o impacto com a saída de algum profissional é mitigado, uma vez que permanece na equipe, outros profissionais com conhecimentos semelhantes. Licorish e MacDonell

(2015) também reforçam a mitigação da perda através do desenvolvimento de atividades em pares.

Quanto aos treinamentos, alguns estudos já sugerem práticas de treinamento como estratégia na mitigação da perda de conhecimento (RASHID et al., 2017; SHEN; KE, 2017; RIGB et al., 2016). Nesta pesquisa, embora muitos entrevistados citaram EAD, em alguns casos, os próprios colaboradores os ministram, o que reforça ainda mais o contato interpessoal.

Apesar destas ações serem parte de processos institucionalizados, alguns entrevistados afirmam que as relações informais potencializam a retenção do conhecimento. Pode-se pensar que, ações não padronizadas e não formais necessitam de maior engajamento e participação das pessoas, uma vez que não é imposto pela organização, o que pode aumentar ainda mais a absorção de conhecimentos.

O compartilhamento de conhecimento nem sempre é uma ação espontânea entre os funcionários, pois este está vinculado aos fatores medo e confiança, podendo ser uma barreira para a retenção (SUMBAL et al., 2017). Desta forma, indica-se que desenvolver relações pautadas na confiança, potencializa o compartilhamento e, por consequência, mitiga a perda. Segundo Rashid et al. (2017), fortalecer as redes sociais pode aprimorar os mecanismos de compartilhamento de conhecimento.

Também, algumas empresas declararam que as mudanças são constantes e que registros nem sempre são eficazes. Por isto, nestes casos, a melhor estratégia apontada é reter os conhecimentos nas pessoas e nos grupos. Especialmente quando há resistência dos colaboradores em absorver conhecimentos através de documentos e manuais.

Apesar disto, registros, documentos e sistemas operacionais são formas de armazenar conhecimento. Sendo esta outra estratégia na prevenção da perda. O que é respaldado pelos estudos de Mariano et al. (2018), Rashid et al. (2017), Ouided et al. (2017), Kalema, Motsi, Motjolo-pane (2016), Lin et al. (2016) e Kim (2014).

Quando os entrevistados indicaram estes processos como forma de prevenção, notou-se que se tratava de conhecimentos procedurais, técnicos e administrativos. Ou seja, dos conhecimentos explícitos. Desta forma, sugere-se que a perda destes conhecimentos não traz tanto impacto, uma vez que podem ser armazenados nos repositórios não humanos e mais facilmente podem ser resgatados.

Mesmo quando os profissionais solicitam a saída, muitos relataram que os próprios funcionários comunicam com antecedência, disponibilizando-se a repassar sistematicamente seus conhecimentos e negociando prazos. Percebe-se que o bom relacionamento interno permite

à gestão traçar estratégias prévias à saída dos mesmos, criando formas de reter o conhecimento.

Também, muitos afirmam que mesmo quando saem, os funcionários mantêm-se a disposição para dúvidas, esclarecimentos e ajuda, mesmo que informalmente. O que reforça a importância em manter boas relações entre os membros. Ainda a retenção de conhecimentos pode-se dar pela absorção de funcionários através da terceirização de serviços (GRUSZEWSKI et al., 2017).

Além disto, as próprias relações positivas impactam na retenção dos talentos. Esta foi outra forma indicada como estratégia para prevenir a perda de conhecimento. Ou seja, criar investimentos organizacionais no desenvolvimento e potencialização das relações internas, para que o principal elo entre as pessoas seja a confiança. Estes fundamentos são importantes, uma vez que Shen e Ke (2017) afirmam que o desenvolvimento de níveis altos de confiança ajuda na retenção de conhecimento.

Também, destaca-se outras três propostas apresentadas pelas empresas, na retenção de pessoas. Uma delas diz respeito a ações diretas ao ambiente de trabalho. Além do relacional (já citado), ações no ambiente físico (ambientação, ergonomia e ferramentas de trabalho), estrutural (hierarquia horizontalizada) e psicológico (clima e qualidade de vida no trabalho).

Estas intervenções podem traduzir aos funcionários a preocupação da empresa para com estes. Assim, a valorização pode gerar sentimento de importância, pertencimento e compromisso, refletindo no interesse em permanecer na mesma. Estes aspectos transpõem questões salariais, uma vez que isto é explícito e pode ser negociado. Olander e Hurmelinna-Laukkanen (2015) propõem que a criação de estratégias para aumentar o comprometimento dos funcionários é uma maneira de mitigar a perda de conhecimento.

Entretanto, estas outras características são invisíveis (percebidas somente na vivência) e são correlatas ao sentimento de bem-estar no trabalho. Quando os profissionais se sentem bem, pode ser desenvolvido compromisso mútuo, além de propósito e sentido. Ou seja, fortalecer o engajamento dos funcionários (SHEN; KE, 2017) ajuda na prevenção da perda. Quando isto é compartilhado entre organização e pessoas, maiores as chances de permanência. Por isto, o desenvolvimento de propósito é outro aspecto sugerido para a retenção de pessoas.

Segundo o estudo de Massingham (2018), as práticas de gestão do conhecimento minimizam os impactos da perda, contribuindo positivamente no desenvolvimento de propósito (modelos mentais sobre

a missão e valores compartilhados), reduzindo impactos da perda de conhecimento na aprendizagem organizacional, corroborando com este estudo.

Por fim, quase unânime, as empresas revelam que, quanto mais o funcionário sente que possui autonomia no ambiente de trabalho, mais ele permanece na organização. Esta autonomia é percebida através da liberdade de expressão, possibilidade de participar das decisões, horários flexíveis, proposição de ideias e sugestões. Corrobora-se com as características desta geração de profissionais, uma vez que estudos afirmam que estes gostam de se envolver na tomada de decisões (JORGENSEN, 2003).

Para isto, percebe-se que a gestão deve ser transparente, disponível, presente e assertiva, para que a autonomia seja pautada na responsabilidade. Em estudo com equipes de desenvolvedores, Constantinou e Mens (2017) afirmam que a retenção destes profissionais pode ser melhorada quando há frequência nas atividades e forte intensidade de contribuição.

Estas características da gestão perpassam os aspectos técnicos e operacionais do cargo, além de características individuais. Conduzir uma equipe de forma congruente, respeitando as necessidades do grupo e da organização, é uma habilidade pessoal.

As peculiaridades do sistema, mercado, pessoas e a própria organização nem sempre são fáceis de serem compartilhadas e ensinadas. Por isto, o estudo indica que, se o funcionário a sair é a liderança, o impacto para a empresa é maior. Pode-se pensar que a gestão acumula e desenvolve conhecimentos tácitos específicos, e por isso as consequências são mais sentidas.

Além do mais, o estudo de Van Osch et al. (2018) indica que a liderança tem papel fundamental na retenção de pessoas. Assim como a pesquisa de Caldas et al. (2014), que aponta para a falta de liderança como um fator que gera falhas na retenção de conhecimento.

Ainda, tratando das relações entre liderança e retenção de conhecimento, o estudo de Sumbal et al. (2018) indica que é papel da gestão identificar áreas críticas de conhecimento perdido e conhecimentos específicos de quem está saindo, para que estes possam ser divididos. Bem como criar ações e investir em recursos para compartilhamento e codificação de conhecimento, como infraestrutura tecnológica e o desenvolvimento de redes de relacionamento, além de gerenciar e manter as estruturas de memória organizacional (MARIANO et al., 2018).

Se os gestores conseguem responder a estas questões, entende-se a o impacto gerado pela saída de gestores. Além do mais, Jennex (2014)

afirma que os impactos da perda de uma fonte de conhecimento humano (gestor, trabalhador do conhecimento ou especialista) é negativo, pois reduz o valor do ativo-chave da organização – conhecimento.

Quando identificado os motivos para a saída das pessoas, embora haja divergências entre as percepções, pode-se destacar dois aspectos: oportunidade e divergências quanto a propósito, cultura e aspectos afins. Assim, Shen e Ke (2017) sugerem que a criação de uma cultura organizacional competitiva apoia os processos de mitigação da perda de conhecimentos.

Segundo Jorgensen (2003), uma característica da geração que compõe o maior volume do quadro de funcionários é a necessidade de desafios, por valorizar o desenvolvimento pessoal de habilidades. Os resultados desta pesquisa indicam que, quando os profissionais não identificam oportunidades internas de crescimento (não necessariamente em relação a cargo, mas sim a conhecimento e habilidades), buscam no mercado oportunidades para suprir seus interesses. Estes achados são corroborados no estudo de Jorgensen (2003), o qual indica que uma das principais razões que a geração Y sai do trabalho está relacionada com oportunidades na carreira.

Pode-se pensar que, muitos destes profissionais possuem engajamento e compromisso para com seus valores, propósitos e interesses, e não necessariamente com os da organização. Assim, quando estes não veem alinhamento entre estas suas necessidades e as características da empresa, buscam encontrar no mercado de trabalho outras organizações que supram suas questões. Pois, como afirma Jorgensen (2003), estes profissionais buscam equilíbrio entre trabalho e vida pessoal.

Sugere-se isto pois, segundo os entrevistados, outro fator de recorrência à saída dos profissionais são as incongruências e falta de alinhamento com o propósito da organização.

Quando aprofundado as análises, identifica-se que muitas das estratégias de retenção de pessoas não estão condizentes para com os principais motivos que levam a saída das pessoas, o que pode não ser positivo para as organizações. Isto pois, segundo Massingham (2018), uma das estratégias de mitigação da perda se dá através da ação da gestão nos aspectos causadores de *turnover*.

Como já destacado, percebe-se que algumas empresas da amostra não estão conscientemente abordando este risco, não sendo parte das estratégias da organização. Por isto, razões para a saída de pessoas e as estratégias para retê-las permanecem em discordância, sendo fundamental conectar estas ações.

Porém, quando questionado sobre a recuperação e armazenamento de conhecimentos, alguns entrevistados têm ciência que determinados tipos de conhecimento, além de não serem armazenados, não são facilmente recuperados.

Por isto, reforça-se que o investimento nas relações interpessoais é fundamental para retenção, recuperação e mitigação da perda. Pois muitos conhecimentos ficam armazenados nos grupos de trabalho e, para recuperá-los, pode-se abordar as pessoas que possuem tais conhecimentos. Não só internamente, mas o relacionamento com os clientes ajuda no processo de recuperação. Através do contato com eles, pode-se acessar acordos, combinações e entregas feitas pelos colaboradores que ali não estão.

Por fim, uma estratégia de recuperar os conhecimentos pode ser realizada a partir das contratações estratégicas. Ou seja, buscar profissionais com conhecimentos e características próximas daqueles que saíram. Entretanto, para que este processo seja eficaz, as organizações precisam ter clareza e avaliar previamente os conhecimentos perdidos, conhecimentos a serem recuperados, as competências e características importantes para a substituição. É necessária uma atitude proativa por parte da empresa, para que sejam efetivos os processos de retenção e recuperação.

Observa-se que a discussão organizacional a respeito da temática é fundamental, uma vez que está claro os riscos enfrentados por elas quando um funcionário-chave sai. Além dos já apresentados, a segurança do conhecimento fica comprometida diante destas situações.

Se o conhecimento que gera valor é difícil de ser armazenado em repositórios não humanos, e estes são criados e intensificados a partir das experiências, inevitavelmente eles estão comprometidos quando as pessoas saem. Criar contratos de não concorrência, conforme indica Olander e Hurmelinna-Laukkanen (2015) pode ser uma estratégia.

Da mesma forma, ao estudar a respeito da segurança do conhecimento, os resultados apontados por Zieba (2016) indicam que a segurança é percebida de forma diferente pelas empresas. Algumas compreendem este fenômeno relacionado aos bancos de dados, às soluções, aos seus sistemas de informação e as ferramentas técnicas. Outras, percebem pelo contexto das pessoas, pois elas podem sair e levar o conhecimento junto. Há, ainda, as empresas que compreendem a segurança pelas duas dimensões – fator humano e técnico.

Com relação aos riscos relacionados a segurança do conhecimento, as empresas apresentaram pouca preocupação. Pois um número reduzido de empresas da amostra identificou a segurança do conhecimento como

um fator estratégico. Assim como já apresentado pelo estudo de Ahmad et al. (2014), que afirma que falta a muitas empresas implementar processos de proteção do conhecimento.

No que tange o campo de pesquisa, escolheu-se propositalmente empresas do mesmo setor, localizadas em regiões socioeconômicas diferentes. Ao analisar os resultados, nota-se pouca diferença relativa aos pontos específicos estudados. Ou seja, os dados não apresentam diferenças significativas por cidade. Porém, pela percepção da pesquisadora, fica claro a diferença em determinados aspectos.

Os resultados indicam que um aspecto importante neste contexto é o ecossistema em que estas empresas estão inseridas. Nota-se que, quanto mais ações de compartilhamento, troca e aprendizagem, promovidas pelas empresas, associações, setor público, privado e educacional, maior a consciência com relação a temática e desenvolvimento de ações e estratégias assertivas na mitigação da perda de conhecimento.

Segundo entrevistas, percebeu-se que muitas ações foram geradas a partir do contato com outras empresas. Ou seja, o relacionamento com *stakeholders* é fundamental para o desenvolvimento de estratégias internas. As empresas localizadas em Florianópolis possuem mais iniciativas interorganizacionais de compartilhamento. Há mais eventos institucionais voltados ao setor, o que permite maior troca e conhecimento específico da área.

Assim, as estratégias são fruto da própria experiência ou da experiência dos seus “pares” institucionais. O que permite maior assertividade, uma vez que as ações tomadas e as decisões são pautadas em situações já ocorridas (mesmo sendo de outras organizações). A familiaridade com a temática também foi outro ponto percebido.

Já para as organizações de Caxias do Sul, notou-se maior distanciamento entre elas. Embora algumas possuem relações, estas são mais voltadas aos serviços profissionais. Não foi relatado práticas de grupos, reuniões de troca, eventos de compartilhamento e discussões sobre as temáticas e afins.

Florianópolis possui mais incentivos na promoção do desenvolvimento do setor de Tecnologia, quando comparado a cidade de Caxias do Sul. O que evidencia a importância do contexto frente as estratégias criadas para mitigar os riscos associados ao conhecimento.

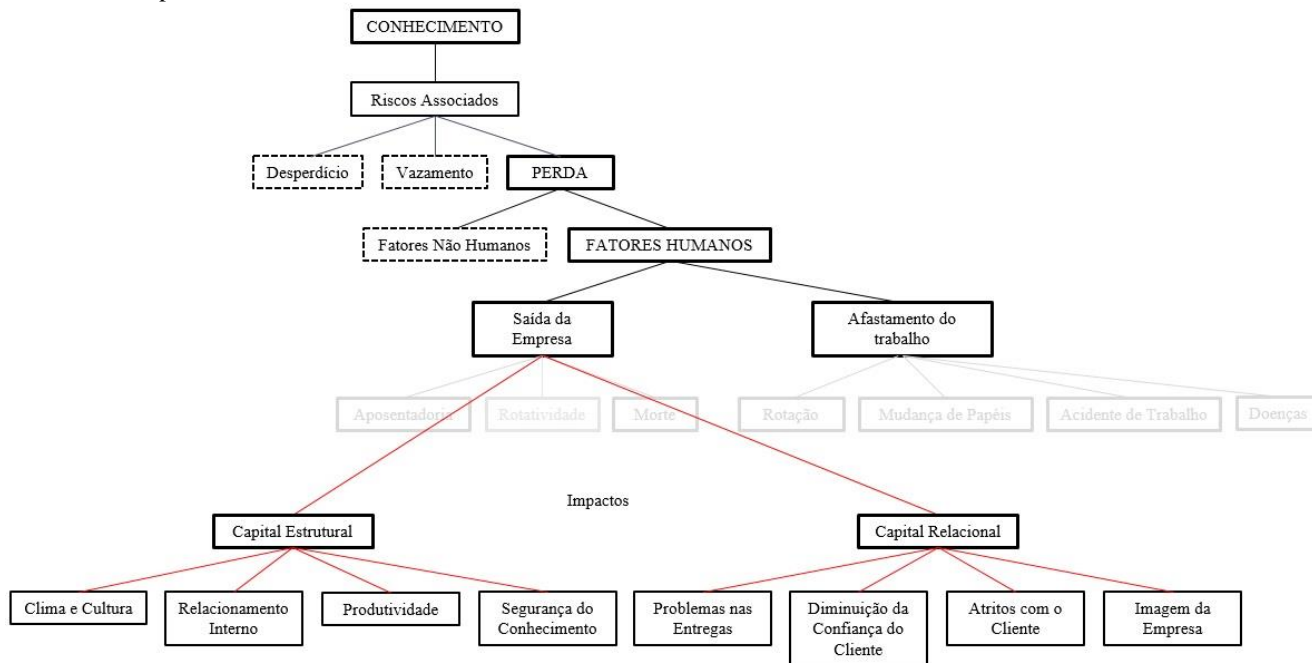
Com tudo, comparando os resultados teóricos com a pesquisa de campo, nota-se que os principais fatores de perda de conhecimento destas organizações é o *turnover*. Os conhecimentos que geram mais risco ao serem perdidos dizem respeito a questões tácitas (também em componentes técnicos), conforme apresentado na figura 3. Isto pois elas

estão vinculadas a fatores geradores de valor para as organizações. Como o capital relacional e capital estrutural.

No que tange ao capital estrutural, a perda destes conhecimentos impacta na cultura e clima da organização, nas relações de trabalho, segurança dos conhecimentos e produção. Conforme sugerido pelas entrevistas e nas pesquisas apresentadas na revisão. Os resultados da revisão tendem as questões de desempenho, produtividade e produto.

Estes aspectos, por sua vez, trazem impactos ao capital relacional. A demora nas entregas, a necessidade que os novos funcionários têm em conquistar a confiança dos clientes e possíveis problemas com estes afeta diretamente as relações com os clientes. Inevitavelmente, a imagem da organização, vendas e certas vantagens competitivas poderão estar em risco.

Figura 3 – Riscos e Impactos da Perda de Conhecimento Vinculado a Fatores Humanos.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Embora não abordado de forma explícita, estes riscos impactam não somente em aspectos não financeiros (já apresentados ao longo da pesquisa), como nos aspectos financeiros das empresas. Contratações, tempo de aprendizagem, necessidade de treinamento aos funcionários novos e desligamentos possuem custos às empresas. Demora na entrega dos produtos, possíveis perdas nas vendas, impacto na imagem da empresa também possui relação direta ao capital tangível da organização.

Como os aspectos não foram declarados explicitamente nas entrevistas, e tampouco apresentados nos resultados da revisão sistemática, este fato pode revelar que estas organizações estão mais voltadas aos seus aspectos intangíveis. Compreendendo que estes são responsáveis pela manutenção do seu valor e de suas vantagens.

Desta forma, as principais estratégias de mitigação devem contemplar estes aspectos. Investir no capital estrutural, através da criação de processos, relacionamento, clima e cultura, e fortalecer o capital relacional revela-se como fatores importantes aos riscos.

As inter-relações das estruturas intangíveis da organização revelam-se fundamentais para mitigar riscos vinculados ao conhecimento, para garantir vantagem competitiva duradoura para estas organizações.

Com isto, as organizações devem ficar atentas a estas questões abordadas. Conforme resultados, a mitigação deste risco pode partir de ações preditivas e ações corretivas.

No que tange as ações preditivas, pode-se citar as estruturas de relacionamento, bem como os investimentos feitos em tal; treinamentos; atividades desenvolvidas em pares; repositórios de conhecimento (*wikis*, *softwares*, manuais, documentos); cultura organizacional; estratégias para garantir a segurança do conhecimento; sistema interno de gestão do conhecimento; e ações voltadas à retenção de pessoas.

Já as ações corretivas podem estar pautadas nas contratações estratégicas e entrevistas de desligamento.

Nota-se que a segurança do conhecimento organizacional e as ações para a mitigação e recuperação do conhecimento perdido são maiores quando preditivas. Entretanto, a maioria das organizações não atuam de forma estratégica para este problema. Contudo, acredita-se que, embora há muitos estudos a respeito da temática e as organizações já estão criando alertas para a situação, ainda é necessário abordar mais a respeito do tema.

6 CONCLUSÃO

Neste capítulo, apresenta-se as considerações finais a respeito da perda de conhecimento vinculada a fatores humanos em empresas intensivas em conhecimento.

Inicialmente, para que os objetivos pudessem ser alcançados, realizou-se uma busca bibliográfica sobre a temática, para que esta pudesse embasar teoricamente o desenvolvimento do instrumento de pesquisa, aplicado em empresas de tecnologia.

Em paralelo, foi realizado uma busca sistemática de literatura, para que os resultados de pesquisas empíricas sobre a temática pudessem ser comparados aos resultados de campo. Por isto, optou-se por estudos em que foram aplicados no setor, grupo, empresas ou atividades intensivas em conhecimento.

No que tange o primeiro objetivo – identificar as causas da perda de conhecimento, definindo os fatores humanos relacionados à esta – nota-se que os principais fatores humanos geradores de perda de conhecimento é a aposentadoria e rotatividade. Porém, no setor de tecnologia, os resultados apontam para o *turnover*.

Um dos indicativos a este resultado consiste na idade do público laboral do setor, bem como suas características. Ou seja, é um grupo longe da idade de se aposentar e que possui maior engajamento pessoal ao profissional. Ou seja, através do trabalho buscam um meio de encontrar/fortalecer seus próprios propósitos, não desenvolvendo, necessariamente, vínculo com a organização. Isto os torna mais suscetíveis ao mercado, uma vez que nele podem encontrar estas oportunidades.

Com relação ao segundo objetivo (identificar os impactos da perda de conhecimento), constata-se que os principais impactos da perda de conhecimento para estas organizações são: produtividade, capital relacional e fatores psicológicos.

A perda de conhecimento afeta diretamente a produtividade destas organizações. Seja nas entregas, no retrabalho e tempo perdido, na curva de aprendizagem ou mesmo no desenvolvimento do produto. Isto pois o funcionário substituto levará tempo para aprender, para desenvolver conhecimentos técnicos específicos, ambientar-se a própria estrutura e conseguir desenvolver os produtos.

Por esta razão, inevitavelmente haverá impactos ao cliente. Ou seja, no capital relacional. Não só pelas entregas, mas pela necessidade em desenvolver novas relações de confiança, pelo cuidado em não prejudicar a qualidade destas relações e na imagem da empresa.

Ou seja, embora não explícito e tampouco quantificado pelos entrevistados, fica claro o impacto financeiro da perda de conhecimento.

Porém, aspectos não financeiros também são afetados. Para que estes dois aspectos sejam amenizados, o clima interno do grupo muda. Pois quando determinadas pessoas saem, carregam consigo *know-how* e outros conhecimentos tácitos que refletem diretamente na equipe. Aumenta a pressão e estresse, é necessário criar novas relações de confiança e identificar novas pessoas-referência. Ou seja, impacta em aspectos psicológicos como a segurança e confiança.

Por fim, foram demonstradas estratégias de mitigação da perda de conhecimento, alcançando o terceiro objetivo da pesquisa. Assim como na literatura, as formas de mitigar são variadas. Isto pois as estratégias e ações desenvolvidas devem estar alinhadas com a cultura da empresa.

Ou seja, para que a mitigação seja efetiva, as organizações devem, primeiramente, identificar as causas da perda, os conhecimentos que geram mais riscos se perdidos e que estratégias serão aceitas pelas pessoas.

Mas, ficou evidente que o relacionamento interno é fundamental para a mitigação da perda de conhecimento. O compartilhamento de conhecimento está pautado nas relações interpessoais. Quanto mais realizado, mais disseminado. Além disso, o desenvolvimento de atividades em pares ou o fortalecimento das relações informais permitem maiores trocas, pulverizando conhecimento. Garante-se que um volume menor de conhecimento seja perdido quando determinadas pessoas saem, uma vez que outras permanecem na organização.

Ou seja, indica-se o desenvolvimento do trabalho em pares como uma possível solução à perda de conhecimento. Pode-se garantir os conhecimentos aplicados, desenvolvidos e criados no desenvolvimento e gerência de um projeto de *software* através do trabalho em pares. Pois, uma vez que houver falha, há redundância.

Além disto, indica-se que os conhecimentos tácitos trazem maiores riscos quando perdidos. Estes, por sua vez, só podem ser aprendidos e absorvidos através das relações. O que justifica o investimento nas estruturas de relacionamento como forma de prevenir a perda de conhecimento.

Porém, os repositórios não humanos de conhecimento também se mostraram como importantes ferramentas de registro e armazenamento de conhecimento. Especialmente quando trata-se de conhecimento procedural e técnico.

Por fim, se tratando de perda de conhecimento devido a fatores humanos, pode-se dizer que a principal estratégia para prevenir este risco

é através da retenção de pessoas. Para tanto, a autonomia, as relações interpessoais, ações no ambiente físico, estrutural e psicológico e desenvolvimento de propósito são os principais aspectos para tal, apontados nesta pesquisa.

Indica-se que a efetiva mitigação da perda de conhecimento deve vir de ações organizacionais preditivas. Atuar para conter o risco mostra-se mais vantajoso do que atuar para reparar o dano.

Referente ao campo de pesquisa, conforme salientado, os dados não revelaram diferenças significativas entre as empresas pertencentes a diferentes contextos socioeconômicos. Porém, perceptivelmente, o ecossistema influencia na forma como as organizações lidam com esta problemática. Quanto mais trocas entre as empresas e quanto mais discussão entre as gestões, maior o preparo para lidar com as questões abordadas.

A cooperação entre as organizações mostrou-se relevante às empresas. Mesmo havendo competitividade entre elas pelo capital humano, o fortalecimento destas relações interorganizacionais gera maior conhecimento para as empresas, trazendo mais compreensão a respeito dos riscos associados a perda de conhecimento.

6.1 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

A nova economia e a característica dos profissionais ingressantes exigem novas posturas organizacionais. As relações e estruturas tradicionais não são mais compatíveis às necessidades do mercado. Ações internas e interinstitucionais, permeadas pela cooperação e compartilhamento, apontam para a geração efetiva de valor.

Assim, desenvolvimento das atividades que permitem maiores trocas mostra-se fundamental nestes novos arranjos. Atividades desenvolvidas através das metodologias ágeis, espaços de *coworking*, interação entre *stakeholders* e um ecossistema permeado pelo compartilhamento garantem não apenas a criação de conhecimento, como ajuda na mitigação dos riscos relacionados a este.

Percebe-se que a liderança possui papel fundamental nestas questões. A postura proativa, horizontalizada e igualitária pode criar nas pessoas maior sentimento de valor. O pertencimento e o propósito é o que conecta a nova geração às atividades de trabalho. Além disto, ambientes éticos de trabalho podem garantir a permanência desta geração de profissionais no ambiente de trabalho (JORGENSEN, 2003).

Para isto, é necessário criar ambientes de confiança, os quais são conquistados através do relacionamento interpessoal, que deve ser

permeado pelo respeito, singularidade e, ao mesmo tempo, coletividade. Pois, conforme Jorgensen (2003), as necessidades dos profissionais ingressantes no mercado de trabalho misturam colaboração, *networking* e independência para alcançar objetivos.

Embora a saída das pessoas seja o fator de maior risco à perda, os motivos são particulares a cada empresa. Por isto, a gestão deve identificar as causas e as fragilidades organizacionais, a fim de criar estratégias coerentes para a retenção de pessoas.

6.2 LIMITAÇÕES

Quanto as limitações do estudo, é importante salientar que os apontamentos feitos nesta pesquisa fazem parte da percepção subjetiva da pesquisadora, alicerçada em colocações pessoais dos entrevistados. A percepção da mesma é permeada por experiências prévias, o que pode gerar certa tendenciosidade. Por isto, tendo em vista a imparcialidade no processo, buscou-se na literatura aporte para garantir a máxima neutralidade.

Outra limitação a considerar diz respeito a comparação dos resultados por cidade. Para estudo de caso múltiplos, a literatura sugere um número mínimo de quatro organizações. Para os resultados gerais da pesquisa, esta quantidade garantiu maior consistência, uma vez que estes puderam ser comparados entre si e com a literatura prévia.

Porém, para comparar os resultados por cidade, notou-se que um volume de cinco e seis empresas foi inconsistente para gerar considerações conclusivas frente a este aspecto. Sugere-se um número maior, para que a comparação seja mais fidedigna a realidade.

Cabe destacar que os resultados desta pesquisa se tratam de casos específicos. Assim, generalizações não podem ser feitas.

6.3 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS

Para a continuidade e aprofundamento dos estudos nesta área, ressalta ser importante recomendar estudos que ampliem o foco desta pesquisa.

Com relação aos aspectos estudados, sugere-se realizar um estudo comparativo entre as percepções da gestão para com dos funcionários. Muitos pontos abordados foram relatados a partir do entendimento que a gestão tem dos determinados aspectos. Comparar a forma como esta percebe a temática, com a forma como os funcionários identificam estes

aspectos pode ampliar os resultados desta pesquisa, uma vez que aborda uma contingência organizacional maior.

Da mesma forma, estudos que comparem os efeitos da perda de conhecimento em empresas intensivas em conhecimento com empresas de manufatura faz-se interessante, uma vez que a representatividade do conhecimento para estas organizações é diferente.

Também, seria interessante pesquisas que abordem os aspectos analisados neste estudo, tomando por base a abordagem qualitativa. Quantificar determinados resultados pode revelar algumas generalizações ou causalidade ao setor estudado. Assim, determinadas ações podem ser mais efetivas, uma vez já explicitado a circunstância.

Ainda, poder investigar de que forma a perda de conhecimento pode impactar positivamente às organizações mostra-se interessante. Por este ser um risco inevitável às empresas, poder compreender de que forma elas podem beneficiar-se com tal situação pode ajudar nas estratégias organizacionais.

Desta forma, e somado a isto, sugere-se estudos que relacionem os riscos do conhecimento com a resiliência organizacional. Pois, segundo Bhamra, Dani e Burnard (2011), resiliência organizacional diz respeito às respostas que os indivíduos e as organização dão a situações de descontinuidade ou problemas.

Visto as situações de perda de conhecimento e os riscos que às organizações enfrentam, a resiliência organizacional pode contribuir a elas uma vez trata das capacidades de adaptação frente a situações não previstas (FRANÇA; QUELHAS, 2006). Desta forma, sugere-se estudos que correlacionem estes aspectos.

REFERÊNCIAS

- AAMODT, A.; NYGARD, M. Different Roles and Mutual Dependencies of Data, Information, and Knowledge-An AI Perspective on their Integration. **Data Knowl. Eng.**, v. 16, n. 3, p. 191-222, 1995.
- ACATE. Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia. Estatuto Social. Florianópolis, 2007.
<https://www.acate.com.br/node/101605>. Acessado em novembro de 2018.
- ACATE. Observatório ACATE: Panorama do Setor de Tecnologia de Santa Catarina 2018. Florianópolis, 2028.
- AHMAD, A.; BOSUA, R.; SCHEEPERS, R. Protecting organizational competitive advantage: A knowledge leakage perspective. **Computers & Security**, v. 42, p. 27-39, 2014.
- ALARANTA, M.; JARVENPAA, S. L. Changing IT providers in public sector outsourcing: Managing the loss of experiential knowledge. In: **System Sciences (HICSS), 2010 43rd Hawaii International Conference on**. IEEE, 2010. p. 1-10.
- ALARANTA, M.; MARTELA, E. Knowledge gaps in post-merger integration of software maintenance processes: A case study. In: **The European Conference on Information Systems Management**. Academic Conferences International Limited, 2012. p. 9.
- ALMARSHAD, A.; MOTAWA, I.; OGUNLANA, S. Knowledge management for public building maintenance in Kuwait. In: **Proceedings of the 26th annual Conference September 6**. 2010. p. 2010.
- ANGROSINO, M. **Doing ethnographic and observational research**. Sage, 2007.
- ANNANSINGH, F. **Exploring knowledge leakage risks exposure resulting from 3D modelling in organizations: a case study**. 2006. Tese de Doutorado. University of Sheffield.

ARISHA, A.; RAGAB, M. Knowledge management and measurement: a critical review. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 6, p. 873-901, 2013.

ARROW, K. J. The economic implications of learning by doing. **The review of economic studies**, v. 29, n. 3, p. 155-173, 1962.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Portugal: Edições 70, LDA, 2009

BAUCH, C. **Lean product development: making waste transparent**. 2004. Tese de Doutorado.

BHAMRA, R.; DANI, S.; BURNARD, K. Resilience: the concept, a literature review and future directions. **International Journal of Production Research**, v. 49, n. 18, p. 5375-5393, 2011.

BHATTACHARJEE, K. K.; SHANKAR, R.; GUPTA, M. P. Knowledge loss at Institute of Higher Learnings in Technologies in India. In: **Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 2015 IEEE International Conference on**. IEEE, 2015. p. 1480-1484.

BLEICH, M. R. et al. Mitigating Knowledge Loss: A Strategic Imperative for Nurse Leaders. **The Journal of nursing administration**, v. 45, n. 10 Suppl, p. S16-20, 2015.

BONTIS, N. Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. **Management Decision**, v. 36, n. 2, p. 63-76, 1998.

BONTIS, N. et al. The knowledge toolbox: A review of the tools available to measure and manage intangible resources. **European Management Journal**, v. 17, n. 4, p. 391-402, 1999.

BONTIS, N. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. **International journal of management reviews**, v. 3, n. 1, p. 41-60, 2001.

BRATIANU, C.; LEON, R. D. Strategies to enhance intergenerational learning and reducing knowledge loss: An empirical study of universities. **Vine**, v. 45, n. 4, p. 551-567, 2015.

BUENO, E.; SALMADOR, M. P.; MERINO, C. Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento. *Asociación de Economía Aplicada. Estudios de Economía Aplicada*, v. 26-2, p. 43-64, 2008.

CALDAS, C. H.; ELKINGTON, R. W. T.; O'CONNOR, J. T.; KIM, J. Y. Development of a method to retain experiential knowledge in capital projects organizations. *Journal of Management in Engineering*, v. 31, n. 5, p. 04014083, 2014.

CAMPOS, Claudinei José Gomes et al. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. *Revista brasileira de enfermagem*, 2004.

CAPES **Portal De Periódicos**. *Disponível em:* <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>. *Acesso em:* 2018

CAPILLA, R.; DUEÑAS, J. C.; NAVA, F. Viability for codifying and documenting architectural design decisions with tool support. *Journal of Software Maintenance and Evolution: Research and Practice*, v. 22, n. 2, p. 81-119, 2010.

CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; MUTTI, Regina. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. *Texto contexto enferm*, v. 15, n. 4, p. 679-84, 2006.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. *Revista portuguesa de educação*, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003.

CONSTANTINO, E.; MENS, T. An empirical comparison of developer retention in the RubyGems and npm software ecosystems. *Innovations in Systems and Software Engineering*, v. 13, n. 2-3, p. 101-115, 2017.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CRESWELL, J. W. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Sage publications, 2013.

CURRIE, W. L. A knowledge-based risk assessment framework for evaluating web-enabled application outsourcing projects. **International Journal of Project Management**, v. 21, n. 3, p. 207-217, 2003.

DARFEUILLE, C. P. V. How to systematically learn lessons from projects: The paradigm of project ReviewsVira Liubchenko. In: **Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), 2017 12th International Scientific and Technical Conference on**. IEEE, 2017. p. 132-139.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge: How organizations manage what they know**. Harvard Business Press, 1998.

DAVI VIANA, T. C. et al. Knowledge creation and loss within a software organization: an exploratory case study. In: **System Sciences (HICSS), 2015 48th Hawaii International Conference on**. IEEE, 2015. p. 3980-3989.

DAVID, P. A.; FORAY, D. An introduction to the economy of the knowledge society. **International social science journal**, v. 54, n. 171, p. 9-23, 2002.

DELAK, B.; DAMIJ, N. Knowledge Risk Assessments. In: **European Conference on Knowledge Management**. Academic Conferences International Limited, 2015. p. 997.

DELONG, David W. et al. **Lost knowledge: Confronting the threat of an aging workforce**. Oxford University Press, 2004.

DEVADAS, R.; ARGOTE, L. Collective learning and forgetting: The effects of turnover and group structure. In: **Midwestern Psychological Association Meeting, Chicago**. 1995. p. 67-78.

DURST, S.; WILHELM, S. Do you know your knowledge at risk?. **Measuring Business Excellence**, v. 17, n. 3, p. 28-39, 2013.

DURST, S.; FERENHOF, H., A. Knowledge leakages and ways to reduce them in small and medium-sized enterprises (SMEs). **Information**, v. 5, n. 3, p. 440-450, 2014.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. **Capital intelectual: descobrindo o valor de sua empresa pela identificação de seus valores internos**. São Paulo: Makron Brooks, 1998.

EDVINSSON, L.; SULLIVAN, P. Developing a model for managing Intellectual Capital. **European Management Journal**, v. 14, n. 4, p. 356-364, 1996.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. **Intellectual Capital. Realizing your Company's True Value by Findings its Hidden Brainpower**, New York: Harper Collins Publishers, 1997.

EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. Theory building from cases: opportunities and challenges. **Academy of Management Journal**, v. 50, n. 1, p. 25-32, 2007.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Ideação**, v. 10, n. 1, p. 93-104, 2008.

FERENHOF, H. A. **Uma Sistemática de Identificação de Desperdícios de Conhecimento Visando à Melhoria do Processo de Criação de Novos Serviços**. Florianópolis, 2011. Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 107f. Universidade Federal de Santa Catarina.

FERENHOF, H. A. **Um modelo para identificar desperdícios de conhecimento relacionados à performance dos portfólios de projetos**. Florianópolis, 2015. Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina.

FERENHOF, H. A. et al. Intellectual capital dimensions: state of the art in 2014. **Journal of Intellectual Capital**, v. 16, n. 1, p. 58-100, 2015.

FERENHOF, H.; DURST, S.; SELIG, P. Knowledge waste in organizations: a review of previous studies. **Brazilian Journal of Operations & Production Management**, v. 12, n. 1, p. 160-178, 2015.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da Pesquisa Científica. 2002.

FONTAINE, A. Assessing the Risk of Acquired Information Technology Knowledge Loss. In: **ICIS**. 2010. p. 167.

FRANÇA, S. L. B.; QUELHAS, O. L. G. Modelo organizacional para a gestão de mudanças em organizações. **XIII SIMPEP. Bauru**, 2006.

FRASER, M. T. D; GONDIM, S. M. G. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Paidéia**, v. 14, n. 28, p. 139-152, 2004.

FRODEMAN, R.; KLEIN, J. T.; PACHECO, R. C. S. (Ed.). **The Oxford handbook of interdisciplinarity**. Oxford University Press, 2017.

GARUD, R. On the distinction between know-how, know-what, and know-why. **Advances in strategic management**, v. 14, p. 81-102, 1997.

GEERAERTS, K.; TYNJÄLÄ, P.; HEIKKINEN, H. LT. Inter-generational learning of teachers: what and how do teachers learn from older and younger colleagues?. **European Journal of Teacher Education**, p. 1-17, 2018.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 120 p. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2017

GIUGLIANI, Eduardo; VARVAKIS, Gregório. Gestão do Conhecimento através do mapeamento de processos em empresas intensivas em conhecimento. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Producao. Anais. Foz do Iguacu**, 2007.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic management journal**, v. 17, n. S2, p. 109-122, 1996.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GONZALEZ, R. K.; GIRARDI, S.; SEGATTO, A. P. Processo de criação de empresas de base tecnológica—o caso de uma indústria de

automação paranaense. **Anais do Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**, 2009.

GOWTHORPE, Catherine. Wider still and wider? A critical discussion of intellectual capital recognition, measurement and control in a boundary theoretical context. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 20, n. 7, p. 823-834, 2009.

GRUSZEWSKI, R. et al. Uncovering Hidden Costs in R&D Outsourcing: A Case Study. In: **ASME 2017 International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference**. American Society of Mechanical Engineers, 2017. p. V004T05A025-V004T05A025.

GUBIANI, J. S.; MORALES, A. B. T.; SELIG, P. M.; da ROCHA, F. B. A transferência para o mercado do conhecimento produzido na pesquisa acadêmica. **Navus-Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 3, n. 2, p. 114-124, 2013.

HEREDIA, A.; COLOMO-PALACIOS, R.; SOTO-ACOSTA, P. Tool-supported continuous business process innovation: a case study in globally distributed software teams. **European Journal of International Management**, v. 11, n. 4, p. 388-406, 2017.

HU, L.-T. Same bed, but different dreams? Comparing retired and incumbent police officers' perceptions of lost knowledge and transfer mechanisms. **Crime, law and social change**, v. 53, n. 4, p. 413-435, 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. N° 49 – **Disoc: Previdência: Tendências Internacionais das Reforma**. São Paulo, 2018.

IZQUIERDO-CORTAZAR, D. et al. Using software archaeology to measure knowledge loss in software projects due to developer turnover. In: **System Sciences, 2009. HICSS'09. 42nd Hawaii International Conference on**. IEEE, 2009. p. 1-10.

JENNEX, E. M. A proposed method for assessing knowledge loss risk with departing personnel. **VINE: The journal of information and knowledge management systems**, v. 44, n. 2, p. 185-209, 2014.

JIANG, X. et al. Managing knowledge leakage in strategic alliances: The effects of trust and formal contracts. **Industrial Marketing Management**, v. 42, n. 6, p. 983-991, 2013.

JORGENSEN, B. Baby Boomers, Generation X and Generation Y? Policy implications for defence forces in the modern era. **Foresight**, v. 5, n. 4, p. 41-49, 2003.

JOSHI, H.; FAROOQUIE, J.; A.; CHAWLA, D. Use of knowledge management for competitive advantage: The case study of Max Life Insurance. **Global Business Review**, v. 17, n. 2, p. 450-469, 2016.

KALEMA, B. M. M.; MOTSI, L.; MOTJOLOPANE, I. M. Utilizing IT to Enhance Knowledge Sharing for School Educators in Developing Countries. **The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, v. 73, n. 1, p. 1-22, 2016.

KIANTO, A.; ANDREEVA, T.; PAVLOV, Y. The impact of intellectual capital management on company competitiveness and financial performance. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 11, n. 2, p. 112-122, 2013.

KIM, J. S. Development of a composite knowledge manipulation tool: k-expert. **Expert Systems with Applications**, v. 41, n. 9, p. 4337-4348, 2014.

KOSKINEN, K. U.; PIHLANTO, P.; VANHARANTA, H. Tacit knowledge acquisition and sharing in a project work context. **International journal of project management**, v. 21, n. 4, p. 281-290, 2003.

KNIGHT, D. J. Performance measures for increasing intellectual capital. **Strategy & leadership**, v. 27, n. 2, p. 22-27, 1999.

LICORISH, S. A.; MACDONELL, S. G. Communication and personality profiles of global software developers. **Information and Software Technology**, v. 64, p. 113-131, 2015.

LIN, T. C.; CHANG, C. L.; TSAI, W. The influences of knowledge loss and knowledge retention mechanisms on the absorptive capacity and

performance of a MIS department. **Management Decision**, v. 54, n. 7, p. 1757-1787, 2016.

LIU, B.; LI, X.; KANG, Y. Comprehensive evaluation model and application of risks of knowledge management in supply chain node enterprises. In: **Industrial Engineering and Engineering Management (IE&EM), 2010 IEEE 17Th International Conference on**. IEEE, 2010. p. 1281-1286.

LOCHER, D. A. **Value stream mapping for lean development: a how-to guide for streamlining time to market**. CRC Press, 2008.

MAKORE, S.; ERESIA-EKE, C. **The Role of Knowledge Management in Organisational Performance**. 2015. Tese de Doutorado. University of Pretoria.

MARIANO, S.; CASEY, A. Is organizational innovation always a good thing?. **Management Learning**, v. 46, n. 5, p. 530-545, 2015.

MARIANO, S.; CASEY, A.; OLIVERA, F. Managers and organizational forgetting: a synthesis. **The Learning Organization**, v. 25, n. 3, p. 169-179, 2018.

MARR, B. et al. Intellectual capital and knowledge management effectiveness. **Management decision**, v. 41, n. 8, p. 771-781, 2003.

MASSINGHAM, Peter. Measuring the impact of knowledge loss: more than ripples on a pond? **Management Learning**, v. 39, n. 5, p. 541-560, 2008.

MASSINGHAM, P. R. Measuring the impact of knowledge loss: a longitudinal study. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 4, p. 721-758, 2018.

MATT, C.; HESS, T.; BENLIAN, A. Digital transformation strategies. **Business & Information Systems Engineering**, v. 57, n. 5, p. 339-343, 2015.

MAXWELL, L. A. Designing a qualitative study. In BICKMAN, L.; ROG, D. (Ed.) **Handbook of Applied Social Research Methods**. Thousand Oaks CA: Sage, 2008. p. 214-253.

MENTION, A. L.; BONTIS, N. Intellectual capital and performance within the banking sector of Luxembourg and Belgium. **Journal of Intellectual Capital**, v. 14, n. 2, p. 286-309, 2013.

MERRIAM, S. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research: a guide to design and implementation**. San Francisco: Jossey-Bass/Wiley, 2009.

MORESI, E (Org.). **Metodologia de Pesquisa**. Brasília, 2003. 108p.
Disponível em
<http://ftp.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/1370886616.pdf>.
Acesso em: jan. 2017

NADAI, F. C. Uma análise crítica do termo organizações intensivas em conhecimento. **Revista GEPROS**, n. 3, p. 97, 2006.

NASSIF, M.; ROBILLARD, M. P. Revisiting Turnover-Induced Knowledge Loss in Software Projects. In: **Software Maintenance and Evolution (ICSME)**, 2017 IEEE International Conference on. IEEE, 2017. p. 261-272.

NKWOCHA, A.; HALL, J. G.; RAPANOTTI, L. Design rationale capture in the globalised enterprise: an industrial study. In: **Software Engineering Advances (ICSEA), 2010 Fifth International Conference on**. IEEE, 2010. p. 284-289.

NKOMU, M. W.; THWALA, W. D.; AIGBAVBOA, C. O. Human Resource Management and Effects of Mentoring on Retention of Employees in the Construction Sector: A Literature Review. In: **International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics**. Springer, Cham, 2017. p. 207-217.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation**. Oxford university press, 1995.

OECD – Organisation for Economic Co-Operation and Development. **Measuring knowledge management in the business sector: first steps**. Paris: OECD, 2003.

OLANDER, H.; HURMELINNA-LAUKKANEN, P. Perceptions Of Employee Knowledge Risks In Multinational, Multilevel Organisations: Managing Knowledge Leaking And Leaving. **International Journal of Innovation Management**, v. 19, n. 03, p. 1540006, 2015.

OUIDED, H.; TAYAB, L. M.; LYES, M. Towards REX Method for Capitalizing the Knowledge of a Corporate Memory. In: **International Conference on Intelligent Decision Technologies**. Springer, Cham, 2017. p. 206-215.

PACHECO, R. C. S. **Instituto InCommons: Rede Internacional de P&D em Commons Digitais**. Projeto submetido ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para participação na Chamada Pública INCT- MCTI/ CNPq/ CAPES/ FAPs. 15/09/2014.

PARBOTEEAH, Paul; JACKSON, Thomas; WILKINSON, Nicola. A Theoretically Grounded Model to Reduce the Risk of Knowledge Loss in Organisations: An Energy Company Evaluation. **Knowledge and Process Management**, v. 23, n. 3, p. 171-183, 2016.

PATI, C. CANADÁ RECRUTA BRASILEIROS INTERESSADOS EM TRABALHAR E MORAR LÁ. Revista Exame. 25 de Novembro de 2018. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/carreira/canada-recruta-brasileiros-interessados-em-trabalhar-e-morar-la/>. Acesso em: dez. 2018.

PATI, C. SUÉCIA QUER MAIS ESTUDANTES BRASILEIROS E OFERECE 900 BOLSAS DE ESTUDO. Revista Exame. 27 de Novembro de 2018. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/carreira/suecia-quer-mais-estudantes-brasileiros-e-oferece-900-bolsas-de-estudo/>. Acesso em: dez. 2018.

PETTY, R.; GUTHRIE, J. Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management. **Journal of intellectual capital**, v. 1, n. 2, p. 155-176, 2000.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. Peter Smith, Gloucester, Mass, 1966.

PRADANA, S. I.; KURNIAWATI, A.; AMBARSARI, N. Knowledge management system implementation readiness measurement in PDII LIPI based on people and organizational structure factors. **Procedia Manufacturing**, v. 4, p. 216-223, 2015.

RASHID, M. Remedying knowledge loss in free/libre open source software. In: **Proceedings of the 20th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering**. ACM, 2016. p. 4.

RASHID, M.; CLARKE, P. M.; O'CONNOR, R. V. Exploring Knowledge Loss in Open Source Software (OSS) Projects. In: **International Conference on Software Process Improvement and Capability Determination**. Springer, Cham, 2017. p. 481-495.

REPKO, A. F. **Interdisciplinary research: Process and theory**. Sage Publications, 2012.

RIGBY, P. C. et al. Quantifying and mitigating turnover-induced knowledge loss: case studies of Chrome and a project at Avaya. In: **Software Engineering (ICSE), 2016 IEEE/ACM 38th International Conference on**. IEEE, 2016. p. 1006-1016

ROSSETTI, A. G. **Um modelo conceitual de gestão do conhecimento para Unidades organizacionais de pesquisa agropecuária sob a ótica da interdisciplinaridade**. 2009, Tese. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis, 2009.

SARKHEYL, A.; ALIAS, R. A.; ITHNI, N. B. A Conceptual Formative Framework of Knowledge Risk Governance to Enhance Knowledge Sharing. In: **PACIS**. 2014. p. 270.

SHEN, B.; KE, Y. Causes analysis and risk control of firm knowledge loss. **International Journal of System Assurance Engineering and Management**, v. 8, n. 3, p. 2001-2008, 2017.

SHIN, U.; MILLER, R. C.; KLEIN, J. T. The structure of interdisciplinary knowledge: A Polanyian view. **Issues in Interdisciplinary Studies**, 1986.

SILVA, E. C. Why are major accidents still occurring?. **Process Safety Progress**, v. 35, n. 3, p. 253-257, 2016.

SINGH, A.; HESS, T. How Chief Digital Officers Promote the Digital Transformation of their Companies. **MIS Quarterly Executive**, v. 16, n. 1, 2017.

SCOTT, K. A. Managing the threat of lost knowledge through technology and teamwork. **Nursing administration quarterly**, v. 31, n. 1, p. 17-21, 2007.

STEHR, N. Knowledge societies. **The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Globalization**, 2012.

STEWART, T. A. **Intellectual Capital: The new wealth of organizations**. New York: Doubleday, 1997.

STEWART, T; RUCKDESCHEL, C. Intellectual capital: The new wealth of organizations. **Performance Improvement**, v. 37, n. 7, p. 56-59, 1998.

STEWART, T. A. **The wealth of knowledge: Intellectual capital and the twenty-first century organization**. Crown Business, 2007.

SU, J.; YANG, Y.; LI, H. Stability of knowledge collaboration network facing member loss and knowledge loss. In: **Industrial Technology and Management (ICITM), International Conference on. IEEE**, 2017. p. 192-197.

SULAIMAN, M. S. B.; NORDIN, A.; NOOR, N. L. M. A review of knowledge retention frameworks for knowledge intensive organization. In: **Information Management and Technology (ICIMTech), International Conference on. IEEE**, 2016. p. 106-111.

SUMBAL, M. S. et al. Knowledge retention and aging workforce in the oil and gas industry: a multi perspective study. **Journal of Knowledge Management**, v. 21, n. 4, p. 907-924, 2017.

SUMBAL, M. S. et al. Critical areas of knowledge loss when employees leave in the oil and gas industry. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 7, p. 1573-1590, 2018.

SVEIBY, K. E. The intangible assets monitor. **Journal of Human Resource Costing & Accounting**, v. 2, n. 1, p. 73-97, 1997a.

SVEIBY, Karl Erik. **The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets**. Berrett-Koehler Publishers, 1997b.

SVEIBY, K. E. A Knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation. **Journal of Intellectual Capital**, v. 2, n. 4, p. 344-358, 2001.

SCHWARZ, A. et al. A conjoint approach to understanding IT application services outsourcing. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 10, n. 10, p. 1, 2009.

TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R; DEVAULT, M. **Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource**. John Wiley & Sons, 2015.

THALMANN, S. et al. An integrated risk management framework: measuring the success of organizational knowledge protection. **International Journal of Knowledge Management (IJKM)**, v. 10, n. 2, p. 28-42, 2014.

URBAN, B.; JOUBERT, G. C. D. S. Multidimensional and comparative study on intellectual capital and organisational performance. **Journal of Business Economics and Management**, v. 18, n. 1, p. 84-99, 2017.

VAN OSCH, M. et al. Understanding the factors which promote registered nurses' intent to stay in emergency and critical care areas. **Journal of clinical nursing**, v. 27, n. 5-6, p. 1209-1215, 2018.

VELOSO, E. F. R.; DUTRA, J. S.; NAKATA, L. E. Percepção sobre carreiras inteligentes: diferenças entre as gerações y, x e baby boomers. **REGE-Revista de Gestão**, v. 23, n. 2, p. 88-98, 2016.

VENZIN, M.; VON KROGH, G.; ROOS, J. Future research into knowledge management. **Knowing in firms: Understanding, managing and measuring knowledge**, p. 26-66, 1998.

WARREN, P. W.; DAVIES, N. J. Managing the risks from information—through semantic information management. **BT Technology Journal**, v. 25, n. 1, p. 178-191, 2007.

WENSLEY, A. K. P.; NAVARRO, J. G. C. Overcoming knowledge loss through the utilization of an unlearning context. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 7, p. 1563-1569, 2015.

WIIG, K. M. Knowledge management: an introduction and perspective. **Journal of knowledge Management**, v. 1, n. 1, p. 6-14, 1997.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookmann, 2001.

YOO, Y. et al. Organizing for innovation in the digitized world. **Organization science**, v. 23, n. 5, p. 1398-1408, 2012.

ZIEBA, M. Knowledge Safety in small and medium-Size Service Companies: Case Study Analysis. In: **European Conference on Knowledge Management**. Academic Conferences International Limited, 2016. p. 984.

APÊNDICE A – Protocolo de Coleta de Dados

Questionário para coleta de dados, realizado com gestores das empresas componentes da amostra.

Contextualizar a pesquisa...

O que é uma empresa intensiva em conhecimento.

Importância do conhecimento

O que é perda de conhecimento

Caracterização da empresa:

O que é a empresa – Caracterizar a empresa?

Quais os serviços oferecidos?

Quantos anos a empresa está no mercado?

Quantos funcionários possui?

Qual a idade média dos funcionários?

Qual o tempo médio que os funcionários permanecem na organização?

Qual o índice/métrica de rotatividade na empresa?

Perda de Conhecimento:

Existiu/existe alguma situação na sua empresa em que houve perda de conhecimento?

Quais os motivos da perda de conhecimento?

Quais os tipos de conhecimento você identifica que foram perdidos?

Quais os efeitos percebidos, para a empresa?

Quais estratégias a empresa utiliza para recuperar o conhecimento perdido?

A empresa possui estratégias e ações para prevenir a perda?

Quais?

Estas estratégias são conscientes, visando a mitigação da perda de conhecimento?

A empresa já pensou, formalmente, sobre perda de conhecimento?

Na sua opinião, quais os principais riscos à organização com a saída de um funcionário-chave?

Fatores Humanos

Como os conhecimentos dos funcionários são armazenados?

O que você identifica como os principais motivos que levam a saída dos funcionários da organização?

Vocês possuem ações para evitar a saída dos funcionários?

Quais?

Quando um funcionário-chave sai da empresa, qual a política de substituição?

Quais estratégias utilizam para recuperar os conhecimentos dos funcionários que saem da empresa?

Que tipo de funcionário mais impacta à organização ao sair?