

UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO
NAS ORGANIZAÇÕES

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**IMPACTO DO TELETRABALHO NO PROCESSO DE
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE A
DÍVIDA TÉCNICA**

JAQUELINE GANASSIN ROSA

MARINGÁ
2023

JAQUELINE GANASSIN ROSA

**IMPACTO DO TELETRABALHO NO PROCESSO DE
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE A
DÍVIDA TÉCNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações da Universidade Cesumar (Unicesumar) como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão do Conhecimento nas Organizações.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Iara Carnevale de Almeida.

Coorientador: Prof. Dr.^a Thaise Moser Teixeira

MARINGÁ
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R789i Rosa, Jaqueline Ganassin.

Impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre a dívida técnica / Jaqueline Ganassin Rosa. – Maringá-PR: UNICESUMAR, 2023.

106 f.; il.; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Iara Carnevale de Almeida.

Coorientadora: Profa. Dra. Thaise Moser Teixeira.

Dissertação (mestrado) – Universidade Cesumar - UNICESUMAR, Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações, Maringá, 2023.

1. Compartilhamento do conhecimento. 2. Teletrabalho. 3. Dívida Técnica. I. Título.

CDD – 658.4038

Leila Nascimento – Bibliotecária – CRB 9/1722
Biblioteca Central UniCesumar

Ficha catalográfica elaborada de acordo com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).

JAQUELINE GANASSIN ROSA

**IMPACTO DO TELETRABALHO NO PROCESSO DE
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE A DÍVIDA
TÉCNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações da Universidade Cesumar (Unicesumar) como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão do Conhecimento nas Organizações. A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Dr.^a Iara Carnevale de Almeida
Centro Universitário de Maringá (Presidente)

Prof.^a Dr.^a Viviane Sartori
Centro Universitário de Maringá

Prof. Dr. Raul Sidnei Wazlawick
Universidade Federal de Santa Catarina

Aprovada em: .

A Deus, que guiou meus passos por todo o caminho e se fez presente em cada dificuldade.

AGRADECIMENTOS

Finalizar o mestrado é um sonho realizado! Este trabalho exigiu muito mais que conhecimentos teóricos, exigiu um olhar interior do que realmente é importante. Acredito que o mestrado vai muito além de um título acadêmico; ele exige que você mantenha seus objetivos sempre em foco.

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus que, em sua infinita bondade, permitiu que soubesse e sentisse que Ele estava no controle de tudo.

Aos meus pais, Adelina e Vilson, por proporcionarem o incentivo e a segurança de que tanto precisei.

À minha irmã, Kelen, e as minhas sobrinhas, Valentina e Alice, por serem meu aconchego e me trazer conforto e leveza.

Às minhas amigas de caminhada, Yasminn, Priscila e Amanda, que compartilharam essa jornada comigo, na qual dividimos nossas angústias e inseguranças, mas também muitas conversas, risadas e cafés do conhecimento.

Ao Marcelo, pelo auxílio sobre DT, e a todas as pessoas que, de alguma forma, ajudaram na construção desta dissertação.

À minha orientadora, Professora Iara, e a minha coorientadora, Professora Thaise, pelas horas de orientação e ensino, nas formas de se fazer pesquisa. Agradeço também à Professora Viviane pelos ensinamentos.

À Universidade Cesumar, pela concessão da bolsa de estudos institucional, que possibilitou o desenvolvimento desta pesquisa.

A todos, muito obrigada!

Confia no Senhor de todo o seu coração
e não te estribes no teu próprio
entendimento. Reconhece-o em todos os
teus caminhos, e Ele endireitará as tuas
veredas.

(Provérbios 3:5-6)

RESUMO

Em conformidade com as especificações da Organização Mundial de Saúde (OMS), o Decreto nº 40.509, de 11 de Março de 2020, reconheceu a disseminação mundial de uma nova doença, a saber, a pandemia do covid-19, determinando, assim, o isolamento das pessoas, tanto saudáveis como infectadas pelo vírus, como medida para se controlar a disseminação dessa doença; no Art. 2º do referido decreto, consta a suspensão de realização de eventos de qualquer natureza. Por consequência, as organizações precisaram se adequar às medidas de distanciamento social e de isolamento, desencadeando a necessidade de que um grande número de profissionais aderisse ao formato de teletrabalho. Com a atenção voltada ao teletrabalho nesse período histórico, surge uma outra questão presente nas empresas TI, a Dívida Técnica (DT) que se refere à necessidade, em longo prazo, de se reconhecer os potenciais efeitos negativos em um software, quando ocorre a entrega de código imaturo. Neste sentido, o objetivo geral desta pesquisa é analisar o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica entre profissionais de equipes de desenvolvimento de software. Esta pesquisa é de natureza aplicada com abordagem mista, caracteriza-se como pesquisa exploratória e descritiva. A coleta de dados foi realizada junto a profissionais que pertencem a equipes de desenvolvimento de software; a análise sobre os dados coletados procurou determinar o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre DT. O resultado obtido foi de que os profissionais de TI demonstraram maturidade profissional e preocupação com a geração de DTs; a maioria dos respondentes têm conhecimento das DTs e do impacto da mesma em um software com entrega de código imaturo. Entretanto, alguns números demonstram que este estudo deve ser aprofundado para verificar a existência de capacitações, compartilhamento de conhecimento (experiências, dúvidas, entre outros) com relação às DTs, nas empresas de TI. Como pesquisa futura, salienta-se que o instrumento de coleta de dados apresenta questões genéricas sobre compartilhamento do conhecimento, em um contexto de teletrabalho, que permite que este instrumento seja aplicado para verificar o conhecimento de outro tema. Para tal, deve-se adaptar as questões referentes ao tema DT.

Palavras-chave: Compartilhamento do conhecimento. Teletrabalho. Dívida Técnica.

ABSTRACT

In accordance with the specifications of the World Health Organization (WHO), Decree No. 40,509, of March 11, 2020, recognized the worldwide spread of a new disease, namely the covid-19 pandemic, thus determining the isolation of people, both healthy and infected by the virus, as a measure to control the spread of this disease; in Art. 2 of the said decree contains the suspension of events of any nature. Consequently, organizations needed to adapt to social distancing and isolation measures, triggering the need for a large number of professionals to adhere to the telework format. With attention focused on telework in this historical period, another issue arises that is present in TI companies, the Technical Debt (DT), which refers to the long-term need to recognize the potential negative effects on software when delivery takes place. immature code. In this sense, the general objective of this research is to analyze the impact of telecommuting on the process of sharing knowledge about technical debt among professionals from software development teams. This research is of an applied nature with a mixed approach, characterized as exploratory and descriptive research. Data collection was carried out with professionals who belong to software development teams; the analysis of the collected data sought to determine the impact of telecommuting on the process of sharing knowledge about technical debt. The result obtained was that the companies that agreed to participate in the research and answered the questionnaire were professionally mature and concerned with the generation of DTs. Most respondents are aware of DTs and their impact on software with immature code delivery. However, some numbers demonstrate that more must be done in terms of training, knowledge sharing and doubts regarding DTs in TI companies. As future research, it should be noted that the data collection instrument presents generic questions about knowledge sharing in a telework context that allow this instrument to be applied to verify knowledge of another topic. For this, the questions referring to the DT theme must be adapted.

Keywords: Knowledge sharing. Telework. Technical Debt.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Processo SECI	22
Figura 2 -	Modelo APO	24
Figura 3 -	Modelo para compartilhamento do conhecimento	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Ciclos do conhecimento	23
Quadro 2 -	Definições de Gestão do Conhecimento por Área.....	27
Quadro 3 -	Caracterização da Metodologia	38
Quadro 4 -	Perfil Profissional	42
Quadro 5 -	Conhecimento sobre Dívida Técnica	46
Quadro 6 -	Tipos de Dívida Técnica	47
Quadro 7 -	Processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica.....	54
Quadro 8 -	Técnicas para Compartilhamento do Conhecimento.....	71
Quadro 9 -	Comentário textual sobre compartilhamento do conhecimento na equipe de desenvolvimento.....	75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Tempo de trabalho na empresa	42
Gráfico 2 -	Cargo na equipe de desenvolvimento	43
Gráfico 3 -	Carga horária em teletrabalho	44
Gráfico 4 -	Motivo pelo qual optou em realizar teletrabalho.....	45
Gráfico 5 -	Discussão sobre o termo Dívida Técnica.....	48
Gráfico 6 -	Experiência com Dívida Técnica durante o teletrabalho.....	49
Gráfico 7 -	Maior ocorrência de Dívidas Técnicas	50
Gráfico 8 -	Dívida Técnica que demanda mais tempo para resolução.....	51
Gráfico 9 -	Dívida Técnica que demanda maior interação com o cliente.....	52
Gráfico 10 -	Dívidas Técnicas que aumentam a chance de gerar outra Dívida Técnica.....	53
Gráfico 11 -	Qual a ação tomada durante o teletrabalho ao se identificar uma Dívida Técnica.....	54
Gráfico 12 -	Realização de treinamentos e capacitações.....	56
Gráfico 12.1 -	A realização de treinamentos e capacitações colaboraram no desenvolvimento de suas funções.....	57
Gráfico 13 -	Relevância da formação continuada.....	58
Gráfico 14 -	Frequência com que se recorre ao gestor, ou a membros da própria equipe, em caso de dificuldade na execução de atividades.....	59
Gráfico 14.1 -	Ao receber apoio do gestor, ou membros da equipe, consegue-se finalizar as atividades que apresentaram dificuldades.....	60

Gráfico 15 -	Compartilha das dificuldades no desenvolvimento das atividades com o gestor ou membros da sua equipe.....	61
Gráfico 15.1 -	Obstáculos em se compartilhar as dificuldades no desenvolvimento das atividades com o gestor ou membros da própria equipe.....	62
Gráfico 16 -	Como ocorreu o compartilhamento do conhecimento entre os membros da equipe de desenvolvimento durante a pandemia.....	63
Gráfico 17 -	O maior compartilhamento do conhecimento entre os membros equipe potencializaria o desempenho da realização das atividade	64
Gráfico 17.1 -	Notificação da equipe de desenvolvimento, quando detectado um problema de Dívida Técnica.....	64
Gráfico 17.2 -	A equipe de desenvolvimento procura realizar atividades para resolver um problema de Dívida Técnica, ao ser informada sobre o mesmo.....	65
Gráfico 18 -	Percepção a respeito da comunicação entre os membros da equipe de desenvolvimento, durante a pandemia.....	67
Gráfico 19 -	Possíveis barreiras para a execução das atividades.....	68
Gráfico 20 -	Barreiras que dificultam a execução das atividades na modalidade de teletrabalho.....	70
Gráfico 21 -	Técnicas de Compartilhamento do Conhecimento utilizadas.....	73
Gráfico 22 -	Quais Técnicas de Compartilhamento do Conhecimento gostaria de utilizar.....	74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APO	<i>Asian Productivity Organization</i>
COVID-19	<i>CoronaVirus Disease 2019</i>
DT	Dívida Técnica
EU-OSH	Agência Europeia para Segurança e Saúde no Trabalho
GC	Gestão do Conhecimento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MP	Medida Provisória
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECI	Socialização, Externalização, Combinação e Internalização
TI	Tecnologia de Informação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	OBJETIVOS	18
1.1.1	Objetivo Geral	18
1.1.2	Objetivos Específicos	18
1.2	JUSTIFICATIVA	18
1.3	ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	GESTÃO DO CONHECIMENTO	20
2.1.1	Compartilhamento do conhecimento	28
2.1.2	Cultura Organizacional	31
2.2	TELETRABALHO.....	32
2.3	DÍVIDA TÉCNICA.....	33
3	METODOLOGIA	37
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	41
4.1	ANÁLISE MISTA.....	41
5	CONCLUSÕES	78
	REFERÊNCIAS	83
	APÊNDICES	86
	APÊNDICE A	86

1 INTRODUÇÃO

Os anos de 2019 e 2020 representaram um período de incertezas e mudanças como nunca se viu igual. Dentre tantas mudanças, o sistema de trabalho não ficou imune e teve que se submeter às normas sanitárias e de afastamento determinadas pela Agência Nacional de Saúde. Neste contexto, pensou-se na pesquisa apresentada neste trabalho de Dissertação que, ainda na fase de projeto, despertou o interesse pelo teletrabalho e consequente impacto deste regime no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica a qual se apresenta frequentemente nas equipes de desenvolvimento e que compromete a qualidade do produto de software entregue. Assim, é de fundamental importância focar na qualidade da prestação de serviços e, indiretamente, nos produtos de software construídos em empresas de desenvolvimento de software.

O teletrabalho não se configura como uma forma nova de trabalho, figurando como tema em periódicos desde a década de 2000. Conforme atestam os dados veiculados pela Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades (SOBRATT, 2018, *online*), “45% de uma amostra de empresas pesquisadas já adotavam regularmente o teletrabalho em 2018 e 15% planejavam implantá-lo”. Entretanto, as discussões em torno do teletrabalho se acentuaram a partir do cenário de distanciamento imposto pela pandemia do covid-19.

Devido à transmissão do novo coronavírus, o Decreto nº 40.509, de 11 de março de 2020, caracterizou a situação vivenciada como pandemia, buscando controlar a disseminação da doença e, em seu Art. 2º, suspendeu a realização de eventos de qualquer natureza. Por consequência, para a adequação às medidas imediatas de distanciamento social e isolamento, um número substancial de pessoas passou a trabalhar em modo de teletrabalho por tempo indefinido (FIGUEIREDO et al., 2020).

Nesse sentido, o teletrabalho tornou-se uma realidade para muitas organizações nos seus diferentes setores, industrial, comercial e educacional. Conforme Lei nº 13.467, Art. 75-B (2017, p.4), teletrabalho é a “prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituem como trabalho externo”. Assim, a pandemia da covid-19 fez com que as organizações, de forma geral, buscassem por esta forma de trabalho.

Figueiredo et al. (2020) apontam que existem inúmeros benefícios ao teletrabalho, tais como: redução de gastos, redução do tempo de deslocamento até o trabalho, maior flexibilidade, maior autonomia, aumento da produtividade, melhor qualidade de vida, além de

inclusão social e digital de pessoas com deficiência. Contudo, estes mesmos autores salientam que, para que este formato de trabalho seja colocado em prática, os desafios a serem vencidos devem ser levados em consideração, tanto na perspectiva dos trabalhadores quanto da própria organização como, por exemplo, falta de suporte tecnológico, esgotamento psicológico, condições ergométricas desfavoráveis, segurança da informação, entre outros.

De acordo com pesquisa do Serpro e da Receita Federal e corroborando apontamentos de Figueiredo et al. (2000), o teletrabalho apresenta vantagens como a melhoria da qualidade de vida, maior equilíbrio na relação trabalho e família, maior produtividade, flexibilidade, redução de custo e tempo de deslocamento (FILARDI; CASTRO; ZANINI, 2020).

Em se tratando do contexto brasileiro, assinala-se o aspecto de que o teletrabalhador apresenta falta de visibilidade em razão das dificuldades em acompanhar o desempenho de seus subordinados, assim como retomar questões de controle e avaliação dos seus subordinados. Neste sentido, Groen et al. (2018) referem sobre o desafio a ser enfrentado pelos gestores quanto ao gerenciamento de profissionais, tendo em vista que estes não podem ser vistos todo o tempo. Filardi, Castro e Zanini (2020) marcam também a questão do controle do teletrabalhador, a questão do nível do aumento do desempenho profissional, em consequência da quebra do vínculo com a empresa, de problemas psicológicos, da infraestrutura necessária ao trabalho longe das dependências da empresa e quanto ao controle do teletrabalhador.

O aspecto negativo mais destacado se trata da sobrecarga de horas trabalhadas, destacado por Aderaldo, Aderaldo e Lima (2017), os quais também corroboram a ideia anterior sobre a dificuldade de se desvincular a vida pessoal do trabalho e os problemas com a visibilidade do empregador. Quanto ao ponto de vista social, há o registro de aspectos negativos como destacados por Rocha e Amador (2018), ou seja, a individualização do trabalho, que provoca o isolamento social, profissional e possivelmente até político do teletrabalhador.

Nesse contexto, de perdas e ganhos com o teletrabalho, o compartilhamento do conhecimento organizacional também passou por adequações. Os autores Tonet e Paz (2006, p. 91) definem o conhecimento como “um recurso estratégico importante para as organizações, tanto públicas quanto privadas, e cada vez mais elas se dão conta de que precisam descobrir o que sabem, e usar esse saber”. Eles também definem a Gestão do Conhecimento (GC) como um processo que objetiva o compartilhamento do conhecimento, do mesmo modo que busca otimizar o capital intelectual presente nas organizações.

Gestão do Conhecimento, de acordo com Batista (2004), compreende métodos e

ferramentas que equivalem a estratégias de implementação cuja finalidade reside em reconhecer o momento de reutilizar o conhecimento estruturado, de modo a captar e compartilhar lições aprendidas, aplicando-as à prática. Também é inerente à Gestão do Conhecimento identificar fontes e redes de expertise, assim como estruturar e mapear conhecimentos necessários para aumentar o desenho; mediar e controlar o valor econômico do conhecimento; e sintetizar e compartilhar conhecimentos advindos de fontes externas.

Este assunto será tratado com maior ênfase em outro item, na sequência deste estudo. Em um cenário de grandes e aceleradas transformações, a automatização de processos em empresas é requerida com grande demanda à comunidade de desenvolvimento de software ágil que atende, de maneira rápida e eficiente, às necessidades atuais dos clientes, correspondendo a uma escolha importante por parte das empresas do referido setor (PRESSMAN, 2011). Desta perspectiva, para Ribeiro (2016), devem-se aplicar processos e métodos, de maneira a se garantir a qualidade do produto de software, a fim de se evitar a geração de uma Dívida Técnica (DT), independentemente do porte da empresa de software.

A definição da DT, conforme Cunningham (1992), centra-se somente na necessidade, em longo prazo, de se reconhecer os potenciais efeitos negativos em um software, quando ocorre a entrega de código imaturo. A partir de então, o entendimento sobre DT percorreu um caminho de mudanças e aperfeiçoamento na área acadêmica e profissional, estimando-se que o "código imaturo" corresponde a uma das possibilidades de gerar uma DT.

Corroborando esses apontamentos, Li; Avgeriou e Liang (2015) elencaram tipos de artefatos que podem acarretar uma DT, ou seja, aquelas provenientes de documentação insuficiente, condições licitadas precariamente, falta de testes em um software e até mesmo a empresa priorizar sua escolha, pautada em se beneficiar com vantagens no mercado. A partir dos tipos de artefatos citados por Li; Avgeriou e Liang (2015), é preciso, também, averiguar como os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento percebem a importância de se prevenir e evitar a DT, no desenvolvimento de software ágil.

Na área de TI, uma das desvantagens da modalidade do teletrabalho, na perspectiva de Silva Filho et al. (2022), refere-se à redução na troca de conhecimento das experiências entre as pessoas, tendo em vista a falta de encontros presenciais entre os profissionais da área. Desta maneira, este estudo pretende responder à seguinte pergunta de pesquisa: "Qual o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica, entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software?"

Vale destacar, ainda, que o compartilhamento de conhecimento permeia todos os campos dos saberes, de maneira que os diferentes conceitos entre as áreas da gestão do

conhecimento e da educação reiteram o entendimento de que o processo de compartilhamento do conhecimento tem como objetivo promover a construção do conhecimento individual ou coletivo.

Dessa forma, a Gestão do Conhecimento (GC) alicerça inclusive os pilares da educação, tendo em vista que, em qualquer que seja o campo de conhecimento, conforme Dorow (2017), são necessárias estruturas organizacionais que estimulem uma comunicação clara e processos de *feedback* pelos líderes para favorecer o fluxo de conhecimento e a aprendizagem contínua das pessoas. Ainda de acordo com esta autora, o compartilhamento do conhecimento é responsável pela própria construção do conhecimento.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 *Objetivo geral*

Analisar o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica, entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software.

1.1.2 *Objetivos específicos*

1. Apresentar a Gestão do Conhecimento e, em profundidade, o processo de compartilhamento do conhecimento aplicado no contexto do teletrabalho
2. Explicar as restrições profissionais no período da pandemia da covid-19, com destaque, ao teletrabalho.
3. Identificar o processo de compartilhamento do conhecimento entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software.
4. Reconhecer as consequências do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software.
5. Analisar o processo de compartilhamento do conhecimento entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software.

1.2 JUSTIFICATIVA

Desde a época da graduação, sentimos necessidade de obter maiores conhecimentos sobre questões referentes à Dívida Técnica; Gestão do Conhecimento, entre outras. Já no Mestrado, acompanhando as disciplinas obrigatórias e trocando ideias com alguns professores, esta pesquisa foi sendo concebida e resultou na dissertação aqui esplanada. Neste contexto, estávamos em tempo de pandemia e de isolamento social, assim um novo fator veio a ser incorporado à pesquisa, a saber, o teletrabalho. Acreditamos que o conhecimento ora adquirido, ainda que com pouco fôlego devido à natureza do nível desta etapa de estudo, e a investigação junto aos profissionais colaboradores em empresas de TI, colaboraram em muito para a minha formação e aprimoramento pessoal e profissional, os quais certamente subsidiarão minha caminhada profissional e na caminhada rumo a um futuro doutoramento.

Com a pandemia da covid-19, os profissionais das empresas de TI foram realocados, e o teletrabalho foi implantado entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software. Na sequência, pós-pandemia, houveram ajustes nas diferentes empresas de informática, no que diz respeito ao modelo de trabalho. Algumas empresas, na sua maioria de grande porte, retornaram ao presencial; empresas de pequeno e médio porte estão ainda no formato teletrabalho, totalmente presencial ou híbrido (parte remoto, parte presencial). Este estudo irá focar em profissionais responsáveis pelo desenvolvimento de software que tiveram a opção de realizar atividades no formato presencial, remoto ou híbrido.

Além disso, este estudo foca na problemática Dívida Técnica, pois esta é uma situação recorrente nas equipes de desenvolvimento e que compromete a qualidade do produto de software entregue. O tema deste estudo pretende, portanto, impactar na qualidade da prestação de serviços e, indiretamente, nos produtos de software construídos em empresas de desenvolvimento de software.

Para tal, este estudo foca no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica, pois esse processo permite que equipes de desenvolvimento de software possam promover meios de comunicação entre os colaboradores e, assim, evitar que aconteçam dívidas técnicas; e, caso estas ocorram, planejar meios de resolvê-las no menor tempo possível. Portanto, promover o compartilhamento de conhecimento entre estes profissionais torna-se necessário.

1.3 ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES

A pesquisa encontra-se na linha "Educação e Conhecimento", pois pretende identificar o processo de compartilhamento do conhecimento entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software. Faz-se necessário destacar que a educação não se limita aos centros educacionais e que a mesma deve estar presente no cotidiano das organizações para que o conhecimento (neste estudo, sobre Dívida Técnica) possa ser difundido e, assim, aprimorar a prestação de serviço. Nesta perspectiva, esta linha de pesquisa colabora na compreensão de como deve ocorrer o compartilhamento do conhecimento entre profissionais de empresas de desenvolvimento de software.

Stoer e Magalhães (2003, p.43) corroboram para a justificativa de que este estudo se vincula à educação, tendo em vista que o “conhecimento surge [...] como mediador entre a ignorância e o saber e como o organizador da relação entre a natureza e a humanidade”, portanto todo conhecimento importa, no sentido tanto acadêmico como na vida pessoal do pesquisador e de futuras consultas ao tema e assuntos aqui evidenciados.

Com o pressuposto de que a pesquisa, conforme Clark e Castro (2003, *online*), trata-se de “um processo de construção do conhecimento”, cujas metas principais consistem em “gerar novo conhecimento e/ou corroborar ou refutar algum conhecimento preexistente”, o fato de esta pesquisa inserir-se na linha “Educação e Conhecimento” colabora para o processo de aprendizagem tanto do pesquisador que a realiza, quanto da sociedade na qual a mesma se desenvolve, por contribuir com novas pesquisas, com outras complementares e também com pesquisas que refutem o que aqui foi discutido. Desta forma, nas palavras dos referidos autores, a “sociedade e a comunidade beneficiam-se com a aplicação do novo conhecimento gerado nos indivíduos que a compõem” (CLARK; CASTRO, 2003, *online*). Além disso, as disciplinas da linha de Educação ajudaram na reflexão da educação sobre a ótica da Gestão do Conhecimento (GC) e o amadurecimento dos processos de compartilhamento do conhecimento organizacional.

Este estudo configura-se como interdisciplinar e atende aos requisitos determinados pelo PPGGCO. Essa interdisciplinaridade apropria-se da GC, para compreender como se estabelecem a comunicação e o compartilhamento entre os diferentes profissionais das empresas de desenvolvimento de software.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A estrutura desta dissertação compõe-se das seguintes etapas: Introdução, seguida pela descrição do Objetivo Geral e pelos cinco Objetivos Específicos, e a respectiva Justificativa. Na sequência, serão apresentados Referencial Teórico, voltado para conceitos e considerações sobre Gestão do Conhecimento, compartilhamento do conhecimento, Cultura Organizacional, Teletrabalho e Dívida Técnica. Logo após, tem-se a metodologia utilizada, seguida pelos Resultados e Discussões, cronograma de execução e, por fim, as referências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o objetivo deste estudo - "Analisar o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica, entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de softwares" - faz-se necessário compreender a Gestão do Conhecimento e, mais especificamente, o compartilhamento do conhecimento pois este permite melhorar a cultura organizacional. Além disso, é importante compreender as normas e leis relacionadas ao modelo de Teletrabalho. Finalmente, trazer os principais conceitos sobre Dívida Técnica no desenvolvimento de software ágil, para poder detectar qual é a percepção que têm os profissionais de equipe de desenvolvimento a respeito deste aspecto.

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A valorização do conhecimento como um bem e como ponto estratégico para o sucesso das organizações começou a ser reconhecida pelas organizações durante o século XX, apresentando-se como uma área interdisciplinar. Servin e De Brun (2005) definem a Gestão do Conhecimento (GC) como uma área que utiliza o conhecimento para realizar os objetivos de uma organização. Leocádio e Santos (2008) complementam a definição, ao descrever a ação de alcançar a vantagem competitiva como objetivo da Gestão do Conhecimento.

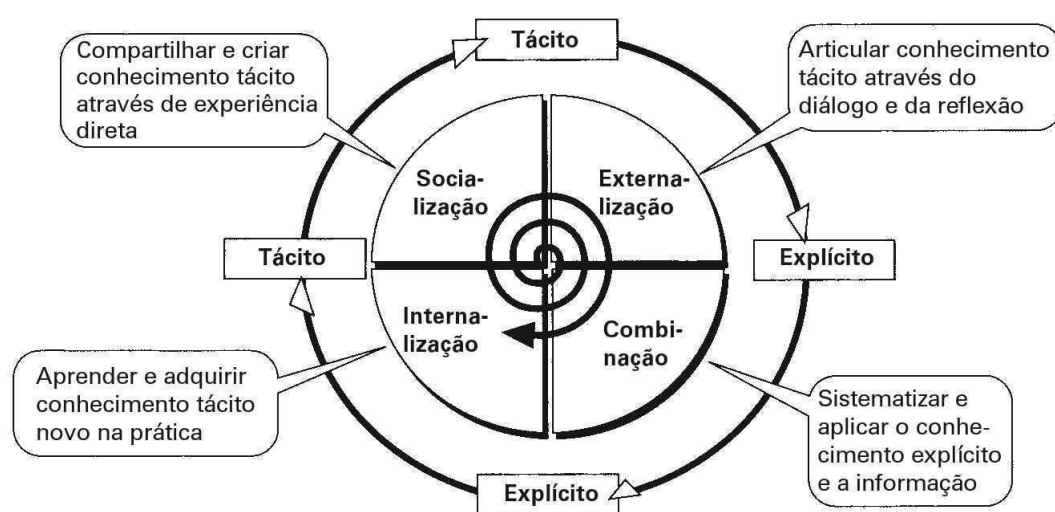
A Gestão do Conhecimento, conforme descrito pelo manual da *Asian Productivity Organization* (APO) de 2020, consiste em cinco processos de conhecimento básicos, são eles: identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento. Autores como Dalkir (2017), Nonaka e Takeuchi (2008) e Davenport e Prusak (1998) apresentam diferentes interpretações a respeito deste assunto, pois ainda não existe uma definição universal aceita sobre estes processos. Dalkir (2017, p.33) corrobora a ideia anterior, ao salientar que “não existe uma definição geralmente aceita de GC, mas a maioria dos praticantes e profissionais concordam que GC trata tanto o conhecimento tácito quanto o explícito com o objetivo de agregar valor à organização”. Neste sentido, a GC busca compartilhar o conhecimento presente na organização para que este não se perca.

Para entender melhor a GC, deve-se primeiro compreender seus elementos fundamentais, que são: dados, informação e conhecimento. **Dados** podem ser definidos como elementos facilmente transferíveis e calculáveis que, após serem organizados, podem gerar uma **informação**, que deve ser dotada de significado para, posteriormente, ser internalizada,

gerando **conhecimento**, sendo que o conhecimento internalizado se trata, portanto, de uma informação codificada pela mente humana e de difícil transferência, por ser constantemente tácito (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

De acordo com Nonaka e Takeuchi (2008, p. 19), “o conhecimento em si é formado por dois componentes dicotômicos e aparentemente opostos - isto é, o conhecimento explícito e o conhecimento tácito”. Esses autores (2008) também definem o **conhecimento explícito** como aquele que pode ser expresso e materializado em palavras, sons ou números, de forma a ser compartilhado, fazendo ou não uso de recursos visuais ou outros, contanto que o conhecimento possa ser transmitido de forma rápida e clara aos indivíduos. Em contrapartida, o **conhecimento tácito** é adquirido e internalizado ao longo das experiências vivenciadas pelo indivíduo, tornando mais difícil sua externalização; esses mesmos autores salientam ainda que o conhecimento tácito diz respeito também às atitudes e à forma de pensar particular de cada pessoa.

Figura 1 - Processo SECI



Fonte: Nonaka e Takeuchi (2008, p. 24).

A **espiral do conhecimento**, proposta por Nonaka e Takeuchi (2008), denominada **processo SECI** (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização), está subdividida em quatro quadrantes. O primeiro quadrante contempla a externalização do conhecimento tácito para o explícito, por meio do diálogo e da reflexão; no segundo quadrante, tem-se a combinação, nesta etapa o objetivo é sistematizar e aplicar o conhecimento explícito para o explícito. Já, no terceiro quadrante, encontra-se a internalização na qual o conhecimento

explícito finalmente se torna tácito, quando o indivíduo adquire um novo conhecimento; e por último, localizado no quarto quadrante, ocorre a socialização do conhecimento tácito para tácito. Neste item, por meio de experiências diretas, o indivíduo pode criar e compartilhar conhecimento tácito.

Dalkir (2017, p. 42) entende que “um ciclo de conhecimento-informação pode ser imaginado como a rota que a informação segue para se transformar em um valioso ativo estratégico para a organização por meio de um ciclo de gestão do conhecimento”. O processo SECI, apresentado por Nonaka e Takeuchi (2008), e os processos de conhecimento (identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimentos), apresentados pela APO, motivaram diversos autores a apresentarem diferentes ciclos do conhecimento, conforme apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Ciclos do Conhecimento

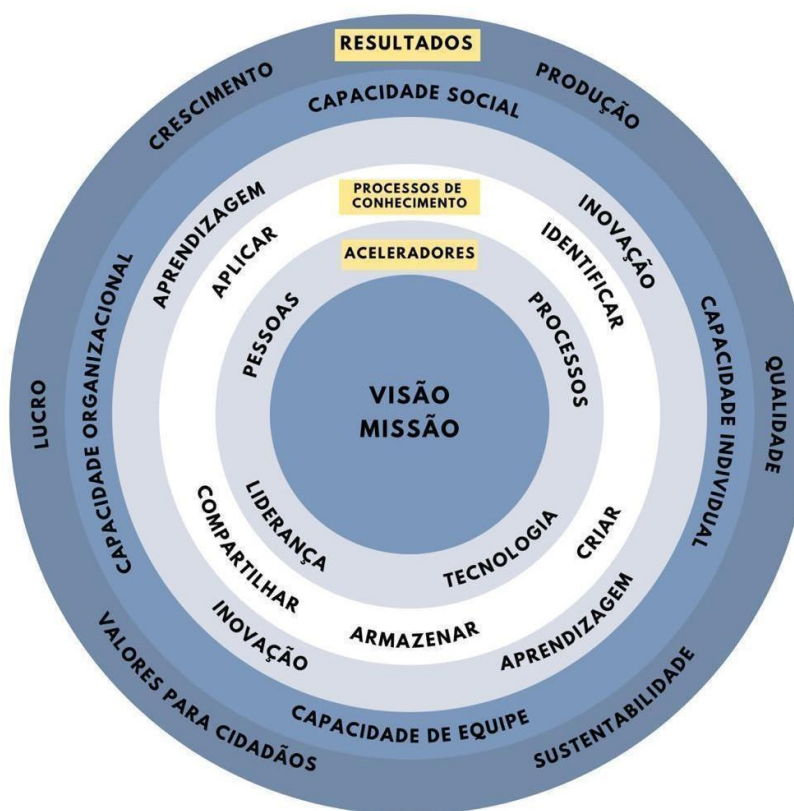
Referência	Ciclo do Conhecimento
Dalkir (2017)	Captura e / ou criação de conhecimento, compartilhamento e disseminação de conhecimento e aquisição e aplicação de conhecimento.
Evans, Dalkir e Bidian (2015)	Identificar, armazenar, compartilhar, usar, aprender, melhorar e criar.
Carlile e Rebentisch (2003)	Aquisição, armazenamento e recuperação.
Bukowitz e Williams (2000)	Obter, usar, aprender, contribuir, avaliar, construir/sustentar e desenvolver.
Wigg (1993)	Construir, deter, combinar e aplicar o conhecimento.
Meyer e Zack (1996)	Aquisição, refinamento, armazenamento / recuperação, distribuição e apresentação / uso.
McElroy (1999)	Aprendizagem individual e em grupo, reivindicação de conhecimento, formulação, aquisição de informação, afirmação de conhecimento codificado e avaliação de afirmação de conhecimento.

Fonte: Adaptado de Dalkir (2017), tradução nossa.

De acordo com modelo apresentado em APO (2020), representado na Figura 2, consideram-se liderança, processo, pessoas e tecnologia como os quatro aceleradores que podem ajudar a entender até que ponto os motivadores e facilitadores prevalecem na organização, para que uma implementação da Gestão do Conhecimento bem-sucedida possa

ser iniciada.

Figura 2 - Modelo APO



Fonte: APO (2020), traduzido por Castardo (2021).

A categoria de **Liderança** está relacionada à análise da capacidade da organização em responder a desafios ligados à economia baseada no conhecimento. Já, a categoria de **Processo** busca analisar as melhorias dos processos de trabalho na organização, evidenciando como o conhecimento é utilizado para alcançar um melhor desempenho (APO, 2020).

Na categoria **Pessoas**, observa-se como a organização mantém uma cultura voltada para o conhecimento e aprendizagem; por último, a capacidade de desenvolver e fornecer soluções baseadas em conhecimento diz respeito à categoria de **Tecnologia**, a qual utiliza ferramentas colaborativas e sistemas de gerenciamento de conteúdo. Note-se que estes elementos (liderança, processo, pessoas e tecnologia) são vistos como **Aceleradores** (APO, 2020).

Por meio dos **Processos de Conhecimento**, é possível identificar práticas existentes na organização relacionadas à GC, pois, de acordo com a APO (2020), a organização pode estar realizando a Gestão do Conhecimento sem perceber. Os cinco processos de conhecimentos básicos (identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento), já

citados anteriormente, são capacidades avaliadas, por meio das quais se busca “o compartilhamento das melhores práticas e lições aprendidas para minimizar a reinvenção da roda e a duplicação de trabalho” (APO, 2020, p. 19).

Calvi (2019) salienta que esses cinco processos do conhecimento são válidos, se, ao se colocar em prática, proporcionarem melhorias para a organização e para os colaboradores que dela fazem parte. Neste sentido, vale ressaltar que a presente pesquisa irá focar no processo de compartilhamento do conhecimento, de maneira que, para compreender o funcionamento de cada um dos processos de conhecimentos citados anteriormente, é necessário entender como estes ocorrem, visto que cada processo é composto por métodos e ferramentas da GC, responsáveis por potencializar o conhecimento organizacional:

- **Identificação do conhecimento**, de acordo com Schuelter (2016), trata-se do ponto de partida para dar início à Gestão do Conhecimento, porque é neste momento que as informações da organização são levantadas. Alarcon (2015) completa essas considerações, ao afirmar que é necessário primeiro identificar as falhas na organização no que diz respeito ao conhecimento, para que, somente depois, a organização coloque em prática suas estratégias.
- **Criação do conhecimento**, após a identificação das falhas na primeira fase, de acordo com Alarcon (2015), neste momento ocorre a criação do conhecimento a qual é desenvolvida junto ao capital intelectual da organização. A autora ainda destaca que a criação do conhecimento pode ocorrer de maneira individual ou em equipe. Com isso, a criação do conhecimento estimula tanto o desenvolvimento do capital intelectual da organização, como também o desenvolvimento de estratégias de GC.
- **Armazenamento do conhecimento** pelo indivíduo que o criou; no entanto, para que este conhecimento seja compartilhado de forma geral com a organização, Alarcon e Spanhol (2015) frisam a importância da necessidade do fácil acesso para recuperação deste conhecimento.
- **Compartilhamento do conhecimento**, visa garantir a aprendizagem contínua e a inovação da organização, no entanto é imprescindível que haja confiança entre os indivíduos da organização para que, de fato, essa troca ocorra, sendo assim ambas as partes devem se sentir beneficiadas com o compartilhamento de informações, conforme descrito por Alarcon (2015).
- **Aplicação do conhecimento**, de acordo com Schuelter (2010), tal processo ocorre na quinta fase, sendo que, por meio desta, é possível colocar em prática os conhecimentos adquiridos nas fases anteriores e também observar em quais pontos poderiam haver

melhorias, caso a organização julgue necessário.

A categoria de **Aprendizagem e Inovação** institui, por meio de processos do conhecimento, a prática de incentivar o aprendizado e a inovação pela organização. Neste sentido, a APO (2020, p. 18) menciona ainda que “os esforços da administração para inculcar valores de aprendizagem e inovação e fornecer incentivos para o compartilhamento do conhecimento também são avaliados”.

Com relação aos **Resultados**, a GC busca verificar a eficiência dos processos de conhecimento, avaliando “a capacidade da organização de aumentar a produtividade, qualidade, lucratividade e crescimento sustentável por meio do uso eficaz de recursos e como resultado de aprendizado e inovação” (APO, 2020, p. 19).

De acordo com a visão de alguns autores, tais como Brooking (1998), Nonaka e Takeuchi (2008) e Dalkir (2017), entender as características da GC é fundamental, porque seus métodos e ferramentas são essenciais para que, de fato, a GC seja colocada em prática. A respeito deste assunto, é possível observar que a GC implica em melhorias, tanto nas atividades do indivíduo quanto nos processos da organização.

Para Brooking (1998), a GC procura gerenciar, da melhor forma possível, o capital intelectual presente em cada indivíduo. Neste sentido, Brooking (1998) salienta que a GC visa proteger e aumentar o conhecimento; além disso, busca formas para que este conhecimento seja compartilhado com outros profissionais.

Nonaka e Takeuchi (2008) afirmam que, para ocorrer realmente uma mudança contínua na organização, há necessidade da constante criação de conhecimentos e compartilhamento dos mesmos, de modo a serem utilizados em produtos/serviços, tecnologias e sistemas, ocasionando, assim, a internalização na organização.

Na concepção de Dalkir (2017), observa-se que a GC está diretamente relacionada à tríade do conhecimento (pessoas, processos e tecnologia). A referida autora afirma que a coordenação desses processos, juntamente com a estrutura da organização agregam valor por meio da reutilização e da inovação, gerando a aprendizagem contínua da organização.

Na sequência, o Quadro 2 apresenta uma evolução das definições de Gestão do Conhecimento por área e na perspectiva de diferentes autores.

Quadro 2 - Definições de Gestão do Conhecimento por Área

DEFINIÇÕES SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO	
Arquivistas	
	“Administração e supervisão do capital intelectual de uma organização por meio do gerenciamento de informações e seu uso a fim de maximizar seu valor” (PEARCE-MOSES, 2005, p. 225).
Ciência e Tecnologia	
	“Processo pelo qual as organizações geram valor a partir de seus ativos intelectuais baseados no conhecimento” (URIARTE, 2008, p. 13).
Educação	
	“O processo de capturar, organizar e armazenar informações e experiências de trabalhadores e grupos dentro de uma organização e torná-las disponíveis para outras pessoas. Ao coletar esses artefatos em um ambiente eletrônico central ou distribuído (geralmente em um banco de dados chamado de base de conhecimento), GC visa ajudar uma empresa a ganhar vantagem competitiva” (Gestão do Conhecimento, - glossário, e-learning, 2014, p. 21).
	“O processo de gestão do conhecimento começa com a identificação e classificação dos tipos de conhecimento que existem atualmente na organização, seguida pela compreensão de onde e como o conhecimento existe” (LITTLE, 2010, p. 32).
	“Visa ao planejamento, organização, motivação e controle de pessoas, processos e sistemas na organização para garantir que seus ativos relacionados ao conhecimento sejam aprimorados e efetivamente empregados” (WR KING, 2009, p. 6).
	“Trata-se de um processo sistemático de encontrar, selecionar, organizar, destilar e apresentar informações de uma forma que melhore a compreensão do funcionário em uma área específica de interesse” (Gestão do Conhecimento - glossário, knowledge point , 2007, p. 23).
	“É um conjunto de práticas que auxiliam na melhoria do uso e compartilhamento de dados e informações na tomada de decisões” (PETRIDES e NODINE, 2003, p.29).
Geral	
	“É geralmente definida como um conjunto de novas práticas organizacionais com ampla relevância na economia do conhecimento” (YOUNG, 2013, p. 3).
	“Trata-se de um processo sistemático de busca, seleção, organização, destilação e apresentação de informação que envolve a concepção, revisão e implementação de processos sociais e tecnológicos para melhorar a aplicação do conhecimento” (KNOWLEDGE MANAGEMENT: GLOSSARY OF TERMS, 2012, p. 5).
Gestão	

DEFINIÇÕES SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO
“Extraí dos recursos existentes que a organização pode já ter em vigor, boa gestão de sistemas de informação, gestão de mudança organizacional e práticas de gestão de recursos humanos” (DAVENPORT e PRUSAK, 1998, p. 163).
“Processo sistemático pelo qual o conhecimento necessário para sucesso de uma organização é criado, capturado, compartilhado e alavancado” (RUMIZEN, 2002, p. 6).
“Modelo de negócios interdisciplinar emergente, que tem como foco o conhecimento dentro da estrutura de uma organização” (AWAD e GHAZIRI, 2007, p. 26).
“Coordenação deliberada e sistemática de pessoas, tecnologia, processos e estrutura organizacional de uma organização para agregar valor por meio da reutilização e da inovação. Isto é conseguido através da promoção da criação, compartilhamento e aplicação conhecimento, bem como através da alimentação de valiosas lições aprendidas e as melhores práticas na memória corporativa, a fim de promover a aprendizagem organizacional contínua” (DALKIR, 2011, p. 4).
Tecnologia e Informação
“Método para simplificar e melhorar o processo de criação, compartilhamento, distribuição, captura e compreensão do conhecimento em uma empresa” (GOTTSCALK, 2005, p. 1).

Fonte: Adaptado de Girard e Girard (2015), tradução nossa.

Em consonância à pesquisa, segue-se a definição de GC, apresentada pelo glossário de e-learning (2014), no sentido de que a GC visa tornar o capital intelectual da organização como uma vantagem para empresa, mas, para tanto, é necessário realizar a captura, organização e armazenamento do conhecimento tácito e explícito dos trabalhadores, de forma a torná-lo disponível para todos, em um ambiente eletrônico central.

Ressalta-se que tal definição vai ao encontro do Objetivo Específico 5 desta pesquisa, a saber, analisar o processo de compartilhamento do conhecimento entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software.

2.1.1 *Compartilhamento do Conhecimento*

Alves e Vergara (2009) afirmam que o compartilhamento do conhecimento em organizações se trata muito mais do que apenas decisões corporativas. Os autores relatam ser um processo pelo qual os grupos devem ser preparados. Portanto, para que ocorra o compartilhamento do conhecimento, é necessário que, antes, haja confiança entre as partes;

além disso, é preciso também que o indivíduo se sinta motivado e recompensado pelo ato de estar compartilhando.

Nesse sentido, Tonet e Paz (2006) alertam que, para que o compartilhamento do conhecimento ocorra com êxito na organização, é necessário estar ciente dos possíveis empecilhos existentes ou que possam vir a existir; e, a partir deles, elaborar estratégias para ultrapassá-los.

Existem dois tipos de compartilhamento do conhecimento, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. O primeiro é aquele adquirido ao longo da vida, de difícil formalização e comunicado. Nas palavras de Nonaka e Takeuchi (2008, p. 7), “O conhecimento tácito está profundamente enraizado nas ações e experiências dos indivíduos, bem como em suas emoções, valores ou ideais”. Já, o conhecimento explícito é definido por Angeloni (2008) como formal e sistemático, de fácil comunicação e compartilhamento.

O capital intelectual de uma organização é seu bem mais precioso, pois os colaboradores carregam consigo os conhecimentos e experiências necessárias para o bom funcionamento desta organização. De acordo com Moresi e Mendes (2010), para tornar o ambiente organizacional propício para o compartilhamento do conhecimento, é necessária uma cultura organizacional que incentive e cultive a relação de confiança entre seus colaboradores.

Moresi e Mendes (2010) ressaltam também a importância de ferramentas que auxiliem no processo de compartilhamento do conhecimento; e, neste sentido, os autores mencionam os portais corporativos como ferramentas responsáveis por possibilitar a troca de informações entre os colaboradores.

Segundo os mesmos autores, os portais corporativos possibilitam diferentes formas de interação entre os colaboradores, seja por meio de fóruns, chats ou mesmo grupos para que haja troca de informações e experiências. Acrescentam, também, que, para garantir a eficiência de um portal corporativo, é preciso alguns requisitos como a fácil administração, o compartilhamento corporativo e a personalização (MORESI; MENDES, 2010).

Dentre os obstáculos existentes que impedem que o compartilhamento do conhecimento não ocorra de maneira integral, alguns advêm da própria organização. Souza (2006) menciona que, além da cultura organizacional já referida anteriormente, como um fator relevante para que o compartilhamento do conhecimento ocorra, a autora cita a estrutura interna, a disposição física, a administração de recursos humanos e os processos operacionais como obstáculos, visto que o conhecimento, quando não compartilhado, é facilmente perdido.

Nesse sentido, criar uma cultura de colaboração permite às organizações o

compartilhamento do conhecimento, por meio do investimento em ferramentas compatíveis a este processo. A respeito deste aspecto, Moresi e Mendes (2010) destacam:

A necessidade de inspirar as pessoas a contribuírem, tornando o conhecimento individual disponível para toda a organização, é essencial para a gestão do conhecimento, uma vez que a aprendizagem organizacional depende diretamente de um processo de compartilhamento eficaz. Entretanto, o compartilhamento é de difícil implementação por depender menos das ferramentas tecnológicas e mais da cultura organizacional, ou seja, depende das atitudes das pessoas, de suas motivações e, principalmente, da superação de uma série de obstáculos que se apresentam no processo de compartilhamento do conhecimento (MORESI; MENDES, 2010, p. 19).

Lacombe e Heilborn (2003) expõem duas formas de expressão da cultura organizacional, a depender da especificidade da organização: a explícita ou implícita. A primeira cultura é transmitida por meio de códigos de ética, credos e por um conjunto de políticas e normas da organização. Este tipo de cultura expressa-se para além das palavras, quer falada ou escrita. A explícita, por sua vez, relaciona-se à cultura oficial, valores e ideais que podem coincidir, ou não, com a prática.

Ainda de acordo com Lacombe e Heilborn (2003), documentos ou reuniões ajudam a compreender a própria cultura, entretanto, frequentemente, a cultura é ensinada por meio de práticas e decisões administrativas, a partir de cuidado com a seleção dos candidatos; e por orientá-los quanto à maneira correta de executar suas funções, com normas e treinamentos.

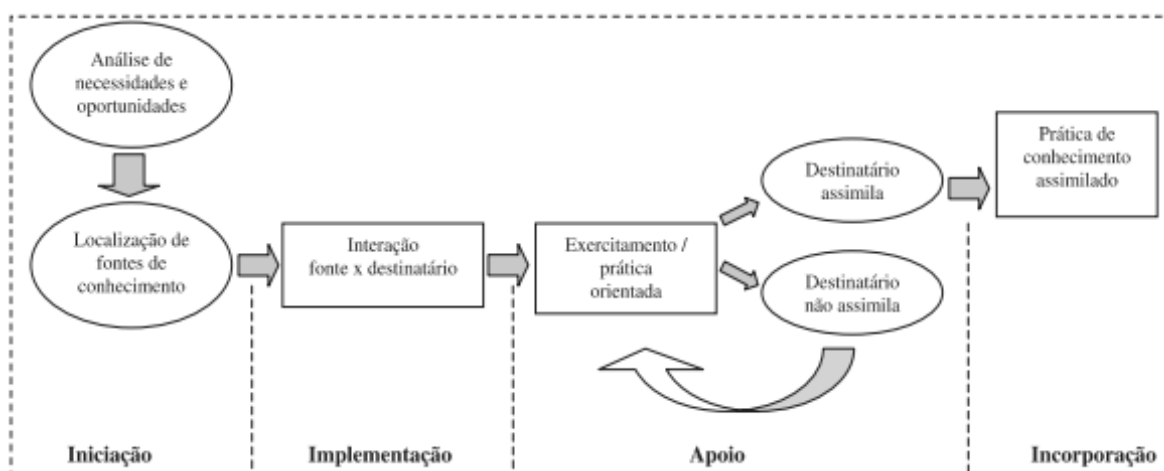
Para que o conhecimento organizacional seja efetivo, Moresi e Mendes (2010) recomendam que este seja centralizado com o auxílio da tecnologia, facilitando, assim, processos como a coleta, a análise e a avaliação do conhecimento compartilhado. Como resultado da pesquisa, os autores apontam os portais corporativos como ferramentas importantes, não apenas para captar conhecimento, mas também para a centralização do trabalho realizado, facilitando o acesso à informação.

Apesar da importância do portal colaborativo para a organização, somente a implantação dessa ferramenta não garante a efetividade do compartilhamento do conhecimento, sendo preciso desenvolver, nos colaboradores, o hábito do compartilhamento, garantindo-se, assim, que, além do conhecimento explícito, o conhecimento tácito também seja compartilhado (MORESI; MENDES, 2010).

Nesse sentido, Souza (2006) ressalta a importância da criação de ambientes que favoreçam a troca de informação entre os colaboradores, porque, além de estimular a aprendizagem, proporcionam também o desenvolvimento de competências como a criatividade. Além disso, Tonet e Paz (2006) propõem um modelo para compartilhamento de conhecimento, de forma a aprimorar o conhecimento organizacional, composto por quatro

fases, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Modelo para Compartilhamento do Conhecimento



Fonte: Adaptado de Tonet e Paz (2006, p. 81)

A primeira fase do modelo de compartilhamento do conhecimento, apresentado por Tonet e Paz (2006), busca, a partir da identificação de necessidades na organização, localizar fontes de conhecimento. Neste sentido, são considerados também os conhecimentos já existentes na organização que não estão sendo aplicados.

A segunda fase refere-se à implementação, na qual ocorre o contato entre a fonte do conhecimento e seu destinatário, sendo assim alguns problemas poderão prejudicar o compartilhamento do conhecimento como, por exemplo, as habilidades pessoais de cada indivíduo de repassar e/ou compreender o conhecimento compartilhado, assim como a resistência em compartilhar e adquirir conhecimento; a disponibilidade de tempo e estrutura adequada para que ocorra o compartilhamento também são apresentadas como fatores que interferem na fase de implementação (TONET; PAZ, 2006).

Já, a terceira fase é responsável pelo apoio; esta fase tem como objetivo garantir que os conhecimentos compartilhados sejam utilizados de forma adequada. Para que isso aconteça, os conhecimentos são retomados para esclarecimentos e retificações. Na quarta e última fase, encontra-se a incorporação, na qual as autoras evidenciam que, para que o conhecimento compartilhado nas fases anteriores seja incorporado, ele deve ser aplicado no dia a dia da organização (TONET e PAZ, 2006).

De forma resumida, a Implementação tem como objetivo levar o conhecimento onde o mesmo é solicitado. A fase de Apoio busca garantir, por meio de exercícios, que o conhecimento compartilhado seja, de fato, compreendido para chegar à última fase de Incorporação, a qual garante que o conhecimento compartilhado seja de domínio de todos

que o irmão aplicar.

2.1.2 *Cultura Organizacional*

Para dar continuidade à revisão de literatura proposta, faz-se necessário definir cultura organizacional. De acordo com Schein (1984), cultura organizacional corresponde a um padrão de princípios, desenvolvido por um grupo de pessoas que comungam das mesmas crenças e valores, adotado como maneira correta de perceber, pensar e agir, e que, por consequência, tal modelo seja reproduzido em uma determinada organização, sendo, inclusive, repassado a novos membros do grupo.

Hofstede et al. (2005) compreendem a cultura organizacional por duas diferentes perspectivas: a do indivíduo, que explica que cada pessoa é formada por uma bagagem resultante daquilo que a mesma aprendeu no decorrer da vida e a partir da interação com outras pessoas e com o ambiente emocional. Essas experiências refletem-se na forma de a pessoa agir e se relacionar com o ambiente no qual está inserida. Já, na perspectiva organizacional, compreendem-se as crenças e os valores idealizados pelos fundadores, institucionalmente resultantes de uma cultura imposta.

Schein (1984) define cultura organizacional como um padrão de ideias que um grupo de pessoas desenvolve, a fim de partilhar crenças e valores para que os mesmos possam ser reproduzidos pelos membros de uma organização, sendo assumidos como premissa correta de se pensar e agir em uma corporação. Neste cenário, de acordo com Lavazza et al. (2018), cria-se uma DT, ao se enviar um código imaturo, sendo que a mesma pode precipitar o processo de desenvolvimento do software, pois o acúmulo de DT desorganiza o software.

Consequência da fundamentação teórica realizada durante o estudo, averiguou-se a não presença de uma cultura organizacional, entretanto são indicados o Portal do conhecimento e o Café do Conhecimento, a fim de que, por estes canais, sejam divulgadas e compartilhadas pesquisas, estudos e experiências.

2.2 TELETRABALHO

Ao tratar do tema teletrabalho, faz-se necessário resgatar o conceito de telemática, a partir de Brandão (2020), citada por Santos (2021), como a tecnologia que permite a comunicação a distância entre serviços de informática, por meio das redes de telecomunicações. A inserção da telemática no cotidiano da sociedade contemporânea

modificou para sempre as relações de trabalho, seja quanto ao modo de desempenhar o trabalho, seja com as ferramentas ou quanto ao local, as quais vieram atreladas à forma organizacional das empresas e de sua produção. Neste contexto, configura-se a prática mais evoluída de produção descentralizada, o teletrabalho, realizado diretamente por meios telemáticos e fora do ambiente físico da empresa (SANTOS, 2021).

Com a evolução da tecnologia e dos meios telemáticos, surge também o teletrabalho e, com ele, o vislumbre de uma proposta de melhorias para empregados, empregadores, economia e o meio ambiente. Santos (2021), ao tratar sobre a origem do teletrabalho, resgata a criação do telégrafo óptico, por Claude Chappe, em 1793, o qual se tratava de um sistema de comunicação visual, correspondendo à primeira experiência de comunicação a distância, a fim de se transmitir mensagens como ordens de serviços e orientações de tarefas.

Teletrabalho não se trata de um tema aventado apenas com a eclosão da pandemia, mas já abordado, no Brasil, na década de 1990, e cuja legalização ocorreu apenas em 2017, com a Reforma Trabalhista (RAMOS, 2020). Para abordar o tema teletrabalho, faz-se necessário citar a Lei 14.442, de 2022, que tem origem na Medida Provisória (MP) 1.108/2022, aprovada pelo Senado, em 3 de agosto, publicada no *Diário Oficial da União*, em 5 de agosto. Sancionada com vetos, a referida Lei regulamenta o teletrabalho e altera regras do auxílio-alimentação. Esta Lei define teletrabalho como “prestação de serviços fora das dependências da firma, de maneira preponderante ou híbrida, que não pode ser caracterizada como trabalho externo” (BRASIL, 2022, *online*), de maneira que essa modalidade de trabalho deverá constar expressamente no contrato de trabalho. O teletrabalho, realizado em casa, não é um fenômeno recente. Benavides et al. (2021) registram que a Convenção 177, da Organização Internacional do Trabalho (OIT) de 1996, registra a seguinte definição de trabalho a domicílio:

[...] trabalho executado pelo trabalhador em seu domicílio ou em outros locais que escolha, distintos dos locais de trabalho do empregador, em troca de uma remuneração, com objetivo de elaborar um produto ou prestar um serviço conforme as especificações do empregador, independentemente de quem proporcione o equipamento ou demais recursos utilizados para trabalhar (OIT, 1996, *online* apud BENAVIDES, 2021, p. 2).

Benavides et al. (2021) referem que a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2020) estabelece a diferença entre três tipos de trabalho:

[...] entre trabalho à distância (*remote work*), teletrabalho (*telework*), trabalho a domicílio (*work at home*) e trabalho baseado em casa (*home-based work*), além de incluir diversas interfaces entre eles, como teletrabalho no domicílio (*telework from home*) (BENAVIDES et al., 2021, p. 2).

Contudo, para fins deste estudo, será adotado o termo teletrabalho, sem estabelecer tais distinções. De acordo com Figueiredo et al. (2020), o teletrabalho surgiu em 1973. Para Filard et al. (2020, p. 29), o teletrabalho pode ser definido como “todo trabalho realizado à distância, ou seja, fora do local de trabalho, com uso das TICs, com computadores, telefonia fixa e celular e toda tecnologia que permita trabalhar em qualquer lugar”. Já, Figueiredo et al. (2020) definem o teletrabalho como consequência de uma sociedade moderna e globalizada, imposto pelas organizações à sociedade.

Devido à pandemia covid-19, iniciada no início de 2020 e finalizada no final de 2021, o formato presencial de trabalho era o formato mais tradicional, mas que precisou ser repensado. Com a necessidade de distanciamento social, o teletrabalho foi, então, adotado, e uma de suas principais características consistiu em se romper com fronteiras espaciais e temporais, tornando-se um diferencial cobiçado pelas organizações (FIGUEIREDO et al., 2020).

Hernandez (2011) já apontava as vantagens e facilidades do teletrabalho para as empresas, pois tal sistema as tornavam mais ágeis e competitivas, na medida em que permitia a flexibilidade tanto em termos de horários como de espaço geográfico, de maneira que as empresas, com o teletrabalho, poderiam operar vinte e quatro horas globalmente. Como ponto positivo, o autor acrescenta que “o índice de absenteísmo”, neste sistema, “é menor por parte dos empregados”, e que, em casos de enfermidades e outros impedimentos físicos os quais, muitas vezes, não permitem que o trabalhador se desloque até a empresa, não os impedem de trabalhar em casa, portanto a “rotatividade também é menor” (HERNANDEZ, 2011, p. 43).

As normas de distanciamento começam a ser flexibilizadas a partir de 2022, principalmente em razão das campanhas de vacinação em massa de quase toda a população, de maneira que houve a necessidade de se fazer nova estimativa do teletrabalho potencial no Brasil (GOES; MARTINS, ALVES, 2022). Dessa nova estimativa, os referidos escritores apontam que, “no Brasil, 20,4 milhões de pessoas encontram-se em ocupações com potencial de serem realizadas de forma remota, o que representa 24,1% do total de ocupados do período” (GOES; MARTINS, ALVES, 2022, p. 1).

Eles também relatam os resultados quanto ao perfil de trabalhadores no ano de 2021 em nosso país, ou seja, as mulheres lideraram os resultados, seguidas por pessoas brancas com nível de escolaridade superior, numa faixa etária entre 20 a 49 anos, todos em área urbana, os quais representaram 40% do rendimento total das pessoas que têm alguma ocupação em forma remota. Algumas das variantes analisadas no estudo de Goes; Martins e Alves (2022) foram cor/raça, faixa etária, região, grau de instrução, remuneração e impacto na

economia brasileira, gerando um percentual de quase metade do teletrabalho potencial do Brasil realizado, com destaque para a região metropolitana de Florianópolis, com 40,4% das pessoas em regime de teletrabalho; com exceção para Santa Catarina, que figurou como estado com a menor participação de pessoas em *home office*.

Em todo esse contexto gerado pela pandemia, Souza Júnior (2017) destaca o art. 7º, XXVIII, da Constituição Federal, e salienta que o empregador não pode se isentar da responsabilidade quanto a manter a saúde psíquica, emocional e física do teletrabalhador e que, mesmo em regime de teletrabalho:

[...] continuará sendo incumbência do empregador prevenir, identificar, aferir, avaliar, diagnosticar e reduzir os riscos do meio ambiente laboral, sendo que a violação a esse dever certamente implicará reparação pelos possíveis danos advindos ao trabalhador [...], sem prejuízo da responsabilização objetiva por riscos cientificamente conhecidos e mesmos desconhecidos (princípios jusambientais da prevenção e da precaução, respectivamente (SOUZA JÚNIOR, 2017, p. 111).

Por fim, a temática teletrabalho ainda exige fôlego quanto ao estudo dos progressos e impactos deste tipo de trabalho na vida do teletrabalhador. Passado o período de reclusão por cerca de quase dois anos, há a necessidade premente de, conforme Ramos (2020, *online*), “autoconhecimento e conscientização acerca [...] das repercussões na saúde física e emocional do trabalhador”. De outra forma, “como o Brasil vai enfrentar os males da pandemia [...] e [dos reflexos destas] na vida dos trabalhadores?”

Ramos (2020, *online*) afirma que o tema discutido neste item está presente em muitas discussões e suscita revisões e legislações não elencadas pelo legislador “[...] de maneira específica nos únicos cinco artigos que legislam de forma pontual acerca do teletrabalho”, o que acarreta no aumento significativo de demandas no judiciário e dificulta a unicidade das decisões. Contudo, de concreto, destaca-se a saúde física e mental do trabalhador desta modalidade, “abalada em meio a uma vida de incertezas”. Portanto, torna-se urgente não somente preservar a saúde em tempos de pandemia, mas, sobretudo, preservá-la em todos os aspectos.

2.3 DÍVIDA TÉCNICA

Cunningham (1992), criador do termo Dívida Técnica (DT), derivado do inglês, *Technical Debt*, refere que o mesmo foi elaborado em função da demanda, em longo prazo, de

se identificar os possíveis resultados negativos em um software, caso haja entrega de código imaturo, gerado no decorrer do período de desenvolvimento de um software.

O termo DT, a partir de então, foi sendo mais empregado na área de TI em razão de sua aproximação entre a área técnica e de negócio, assim como pela sua referência direta e compreensível com a degradação da qualidade do software; assim a DT obteve maior atenção, tanto no mercado, quanto na academia.

Na área acadêmica, recentemente, os pesquisadores têm-se dedicado a estudos sobre o gerenciamento da DT e o desenvolvimento de software de alta qualidade (LAVAZZA; MORASCA; TOSI, 2018), deixando o termo de ser usado como base para código imaturo. Juros em longo prazo, devido à criação de DT, começaram a evoluir, e o termo deixou de ser usado apenas para código, estendendo-se para artefatos e fases no desenvolvimento de um projeto de software (GONÇALVES, 2018).

Após Cunningham (1992), outros autores também elaboraram considerações sobre DT. Dentre eles, cita-se Guo (2009), para o qual, a criação de DTs, em longo prazo, pode gerar a má qualidade dos artefatos desenvolvidos, acarretando em um custo maior por consequência de energias despendidas em manutenção e força suplementar de trabalho. Brown et al. (2010) registram que, em se tratando das decisões a respeito da DT, é preciso gerenciar o ponto principal e, se preciso, adquirir dívidas e organizá-las com a finalidade de identificar o momento em que será preciso reembolsar as DTs. Shull (2011), por sua vez, ao se referir à DT, menciona que a mesma se modifica de um grupo para outro. Portanto, a fim de evitar problemas futuros para um determinado grupo, é preciso que cada grupo pondere e decida qual dívida requer maior atenção, sempre monitorando as DTs.

Já para Avgerio et al. (2016), a DT em sistemas de software, corresponde a um conjunto de construções de design e implementação, apropriado em curto prazo, e que gera complicações a futuras mudanças. Mais recentemente, têm-se Mendes et al. (2019) que definem DT como uma metáfora para artefatos imaturos, incompletos ou inadequados no processo de evolução de um software, os quais geram custos mais altos, qualidade e classificação baixa do produto em longo prazo. Por esta breve relação de autores, pode-se concluir que o termo DT sofreu evoluções rumo a considerações com maior complexidade, com perspectivas diferenciadas sobre a referida expressão, bem como diversificados procedimentos quanto à gestão da DT, tanto em curto como em longo prazo.

Gonçalves (2018) corrobora, nesse sentido, ao pontuar sobre a necessidade da DT em determinados momentos, em especial, quando se persegue obter vantagem em relação aos concorrentes no mercado ou a necessidade de um protótipo funcionar, a fim de incrementar a

competição de um cliente especial com o restante do mercado.

Quanto mais DT se acumula no código, mais o software se torna insustentável, pois quando uma dívida não é resolvida, um dos problemas ligado à DT diz respeito à possibilidade de juros, resultando no encarecimento de outras atividades para serem solucionadas em longo do tempo (SEAMAN; GUO; ZELKOWITZ, 2011). Assim que uma dívida for criada, é preciso ser verificada, para que não gere problemas para a empresa. Uma dívida não saldada interfere na qualidade do produto, exigindo gastos além daqueles previstos os quais podem alcançar um ponto crítico, denominado refatoração no sistema, ou a substituição do mesmo em sua totalidade, onerando pesadamente a empresa. As DTs também consomem o tempo e afetam a equipe, impactando a sua produtividade por não produzir valor para o cliente, de modo a não permitir que se avance no desenvolvimento de um software com qualidade (BESKER, 2018).

Cunningham (2008) refere que a DT pode ser adquirida de forma intencional e não intencional. A DT intencional pode se apresentar, caso uma equipe escolha um framework para determinado momento de um projeto, com o objetivo de entregar algo mais rápido, resultando na desatualização do framework, necessitando-se a substituição do mesmo e adquirindo-se uma dívida intencional. Já, a dívida não intencional resulta de um planejamento mal feito, por consequência de os desenvolvedores serem inexperientes. Este tipo de DT ocorre quando o tempo estipulado foi insuficiente para entregar o produto ao cliente. Assim, a equipe tem uma DT e precisa pagar a mesma.

Fowler (2009), por sua vez, refere-se à prudência relacionada à DT, em que a equipe se preocupa com o impacto de uma determinada DT e não somente em assumir a existência desta de maneira negligente, gerando, assim, concomitantemente, a intencionalidade e a prudência de uma dívida (GONÇALVES, 2018).

Estudos mais recentes e significativos para a classificação da DT, como o de Li; Avgeriou e Liang (2015), apresentam que a DT não é gerada apenas no ciclo de desenvolvimento do software, mas também no ciclo de todo o processo de um projeto desse tipo.

Atualmente, há diferentes maneiras de se gerir as DTs. Guo (2009) identifica três etapas para este processo: 1) identificar a DT - é necessário descobrir onde ela está, quem foi o responsável e o porquê de sua criação; 2) medir o esforço para pagar a DT, por meio da estimativa de quanto tempo a mesma irá demorar para ser paga, calculando-se o custo e o tempo despendidos no processo; e 3) controlar a DT, para que a mesma não aumente ou fique estagnada, ou seja, recomenda-se saldar a DT o mais rápido possível (SOUZA, 2016).

Denomina-se código imaturo, conforme Gonçalves (2018), ao processo que consiste em se entregar contínua e adiantada funcionalidades, configurando-se em uma das principais causas para aquisição de DT, correndo-se o risco de se enviar ao cliente o produto com código imaturo, ou seja, código com bugs ou inacabados, sendo necessário, portanto, criar a DT (LAVAZZA, 2018), a qual deve ser quitada o quanto antes. Caso a DT não seja saldada, poderá ocorrer mais e mais DTs, dificultando-se as correções necessárias.

Embora não seja o foco deste estudo, vale mencionar que, no Brasil, o termo DT está ganhando espaço, embora grande número de profissionais não tenha conhecimento do mesmo e não seja de fácil entendimento pelas pessoas que estão envolvidas no desenvolvimento de software, visto que o termo foi elaborado com base no conceito de dívidas contábeis. Portanto, a pesquisadora julga como um ponto positivo o fato de o conteúdo deste trabalho abordar a DT.

Alguns princípios contidos no Manifesto Ágil, apresentado por Beck et al. (2001), podem aumentar a geração de DT, visto que objetivam a entrega do produto ao cliente, de maneira mais rápida, porém nem sempre satisfatória. Assim, tais princípios tendem a priorizar a satisfação do cliente com a entrega contínua e prévia de software com valor agregado, aliado ao fato de que o mesmo deve estar em funcionamento com a menor escala de tempo, ou seja, algumas semanas ou meses. Tal software estar funcionando corresponde à norma primária de progresso, assim como o fator “simplicidade” significa a capacidade de se maximizar a dimensão de trabalho que não foi necessário ser realizado.

A DT representa uma adversidade presente nos processos de desenvolvimento de software ágeis, visto que os desenvolvedores têm em mente entregas rápidas para os clientes, a qual se intensifica, se uma determinada DT não é adequadamente desenvolvida. Notam-se poucas ações consistentes no sentido de diminuir a ocorrência da DT, tendo em vista que tal processo não faz parte da cultura organizacional como um todo. Neste sentido, Griffith et al. (2014) corroboram, ao referir que identificação, monitoramento e pagamento dos itens de dívida são atividades de gestão da DT. Guo et al. (2014), por sua vez, referem que o principal objetivo das atividades de gestão consiste em viabilizar tomadas de decisão, a fim de eliminar um item da dívida, no momento mais adequado.

Seaman, Guo e Zelkowitz (2011) assinalam que o foco da gestão da DT consiste na diminuição do impacto negativo das DTs. Desta perspectiva, Nord et al. (2012) e Martini et al. (2014) afirmam que problemas técnicos e financeiros são causados, quando itens da DT não são gerenciados adequadamente, elevando-se, assim, os custos de manutenção e interferindo na evolução do software, a ponto de comprometer o sucesso do projeto. Portanto, é preciso

investigar maneiras de se prevenir a DT, visto que o custo com a prevenção é bem menor que o pagamento da DT. Assim, percebe-se a importância de se evitar que a equipe de TI provoque a inserção de DT no processo de desenvolvimento de software.

3 METODOLOGIA

O presente estudo é de natureza aplicada, com abordagem mista, e caracteriza-se como uma pesquisa exploratória-descritiva sobre estudo de casos múltiplos a ser realizado em empresas privadas, localizadas na cidade de Maringá, Estado do Paraná, com coleta de dados realizada junto a profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software. Para tal, foi realizada pesquisa bibliográfica, com posterior aplicação de instrumento de coleta de dados por meio de questionário *online*. Após, foi realizada a análise estatística e análise de conteúdo sobre os dados coletados. O Quadro 3, logo a seguir, sintetiza a caracterização da metodologia aqui descrita. Gil (2017, p. 31) define **natureza aplicada** como “estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem”.

Este estudo tem **abordagem mista**, pois visa a uma pesquisa de métodos mistos que, conforme Tashakkori e Creswell (2007b, p. 4), é “aquela em que o investigador coleta e analisa os dados, integra os achados e extrair inferências usando abordagens ou métodos qualitativos e quantitativos em um único estudo”.

De acordo com os estudos de Yin (2010, p. 39), **estudo de caso múltiplo** corresponde a “uma estratégia de investigação, por meio das evidências dos casos”. Este estudo compreende mais que apenas um caso, apresentando, como vantagem, um estudo mais robusto, configurando-se em um dos desafios a ser enfrentado pelo pesquisador.

O estudo pode ser definido em duas partes. A primeira trata-se do escopo do estudo de caso, que se trata de “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real especialmente quando os limites do fenômeno e o contexto não são claramente evidentes”; para segunda parte, o autor traz a investigação do estudo de caso, considerando as estratégias para análise e coleta dos dados, além disso “os estudos de caso podem incluir detalhes e até mesmo ser limitados à evidência quantitativa” (YIN, 2010, p. 41).

Quadro 3 – Caracterização da Metodologia

Método	Classificação
Natureza da Pesquisa	Aplicada
Objetivo	Exploratório-descritivo

Abordagem	Mista (quanti-quali)
Procedimento	Pesquisa Bibliográfica; Estudo de Caso Múltiplo
Coleta de dados	Protocolo RSL; Questionário online
Análise dos dados	Análise Estatística; Análise de Conteúdo

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para atingir os **Objetivos Específicos (1) e (2)**, foi realizada pesquisa bibliográfica. De acordo com Gil (2017, p. 33), “a **pesquisa bibliográfica** é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos”. Ainda, de acordo com o autor, grande parte das pesquisas assumem o traço exploratório, visto que o pesquisador ainda não tem definido no que irá se aprofundar. Esta pesquisa bibliográfica segue o **Protocolo de Revisão Sistemática de Literatura (RSL)**, considerando as 7 etapas apresentadas em Biolchin et al. (2005), sendo elas:

1. Definição do problema de pesquisa: qual o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica (DT), entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software?
2. Definição das palavras-chave, ou seja, aquelas que caracterizam os objetivos da pesquisa, compartilhamento do conhecimento, teletrabalho e Dívida Técnica.
3. Seleção das fontes de dados, ou seja, as principais bases de dados digitais relacionadas ao objetivo da pesquisa: Scopus, Capes e Scielo. O Google Acadêmico foi utilizado para verificar o número de citações.
4. Relevância e critérios de inclusão e de exclusão: artigos, teses e dissertações, publicados nos últimos cinco anos, com Qualis CAPES superior a B3.
5. Procedimentos de seleção, conforme descrito no item 4.
6. Análise e extração: foi feita a leitura do título e resumo para seleção dos artigos que irão compor o embasamento do referencial teórico.
7. Apresentação dos resultados: foi feita a leitura na íntegra dos artigos selecionados no item 6, para posterior extração dos conteúdos pertinentes.

Para satisfazer ao **Objetivo Específico (3)**, foi realizada pesquisa exploratória e documental. Exploratória, pois, conforme indicam Sampieri et al. (2013 p. 101), “os estudos exploratórios são realizados quando o objetivo é examinar um tema ou um problema de

pesquisa pouco estudo, sobre o qual temos muitas dúvidas ou que não foi abordado antes”.

Em contrapartida, a pesquisa documental:

[...] recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão etc. (FONSECA, 2002, p. 32).

Na sequência, para satisfazer ao **Objetivo Específico (4)**, foi aplicado instrumento de coleta de dados - questionário *online* - com posterior análise estatística quantitativa e análise de conteúdo qualitativa sobre as respostas, revendo os questionamentos para que visassem ao formato de teletrabalho. Sampieri (2013) explicita que o **questionário** se trata de um conjunto de perguntas que dizem respeito a uma ou mais variáveis, sendo, portanto, o conteúdo das perguntas também variado. Este mesmo autor cita que são considerados dois tipos de perguntas: as fechadas e as abertas.

Conforme Sampieri et al. (2013, p. 235), "as perguntas fechadas são aquelas que contêm opções de respostas previamente delimitadas, são mais fáceis de codificar e analisar"; em contrapartida, as perguntas abertas "não delimitam de antemão as alternativas de resposta, são úteis quando não há informação suficiente sobre as possíveis respostas das pessoas" (SAMPIERI et al., 2013, p. 239). O autor apresenta também as principais maneiras de se aplicar um questionário, sendo o mesmo autoadministrado ou questionário por entrevistas.

O presente estudo aplicou questionário autoadministrado, ou seja, o questionário é oferecido diretamente a quem irá respondê-lo, no entanto o autor ressalta que existem diferentes contextos dessa mesma forma: em grupo ou por envio (correio tradicional, e-mail e página web ou blog).

Além disso, o autor em questão salienta que “o questionário é enviado aos participantes pelo correio ou por mensagens (devido à rapidez) no e-mail, também podemos pedir que acessem uma página web ou blog para respondê-lo” (SAMPIERI et al. 2013, p. 253). O questionário foi elaborado com o auxílio da ferramenta Google Forms, para posterior envio do link, por e-mail, para o gestor responsável pela equipe de desenvolvimento de software, que irá compartilhar o questionário com seus colaboradores para realização da coleta de dados.

Após a coleta de dados, foi utilizada análise estatística (satisfazendo à abordagem quantitativa) e análise de conteúdo (satisfazendo à abordagem qualitativa). Conforme Bardin (2010, p. 141), a análise estatística “obtem dados descritivos através de um método estatístico [...]” e a análise de conteúdo é um “[...]” procedimento mais intuitivo, mas também mais

maleável e mais adaptável a índices não previstos, ou à evolução de hipóteses”. Quivy e Campenhoudt (1995, p. 209) reforçam a ideia, ao registrar que “[...] em estatística, uma variável é um atributo mensurável que varia entre indivíduos. Variável quantitativa: É aquela que é numericamente mensurável; Variável qualitativa: É aquela que se baseia em qualidades, e não é mensurável numericamente”.

Por último, para satisfazer ao **Objetivo Específico (5)**, conforme os resultados obtidos no objetivo específico (1-4), foi realizada análise dos dados colhidos pelo envio do questionário *online*.

Salienta-se que antes do envio do questionário *online* para coleta de dados o mesmo foi submetido para avaliação do CEP no dia 08 de Setembro de 2022 e recebeu aprovação no dia 28 de Setembro de 2022 sob o CAAE: 63418722.2.0000.5539, para então o questionário ser encaminhado aos respondentes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do delineamento e caracterização da metodologia, são apresentados os resultados da pesquisa que compreende a aplicação de questionário misto, destinado aos profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software, em algumas empresas privadas, localizadas na cidade de Maringá, Estado do Paraná. Portanto, esta seção apresenta a análise mista sobre os dados obtidos pela aplicação do questionário, junto aos profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software.

O questionário é composto por vinte e três questões, sendo vinte e duas objetivas e uma questão aberta, disponibilizada na plataforma Google Forms, no período de setembro/2022 até outubro/2022; a amostra obtida configura-se como não probabilística. O questionário foi configurado de forma a garantir a confidencialidade dos respondentes e encaminhado por e-mail. O total da amostra obtida foi de 18 respondentes.

4.1 ANÁLISE MISTA

Nesta seção, apresenta-se a interpretação dos resultados referentes à análise mista. Conforme indicado na metodologia, as perguntas estão agrupadas, respeitando-se as seguintes temáticas: Perfil profissional; Conhecimento sobre Dívida Técnica; e Processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica.

Perfil Profissional

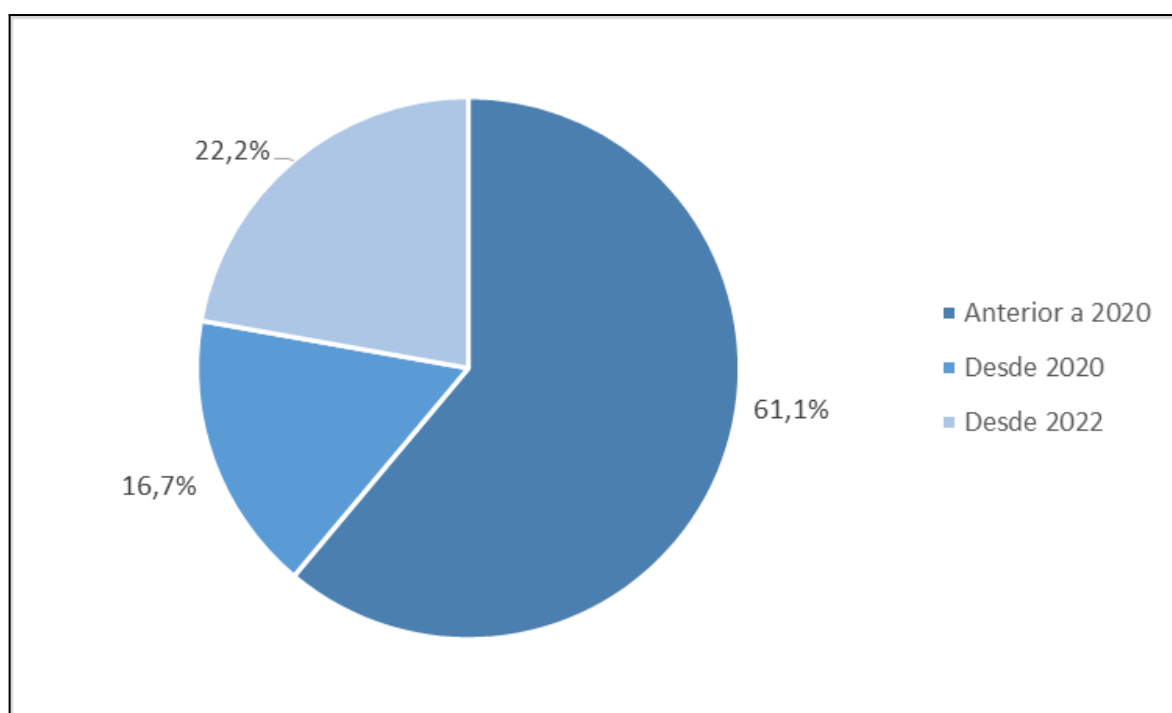
As perguntas 1, 2, 3 e 4, apresentadas no Quadro 4, pretendem caracterizar a amostra por meio das informações referentes ao tempo de trabalho dos profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de software. Além disso, consegue-se ter a percepção de quantos profissionais ingressaram na empresa antes, durante ou após o período de isolamento social, ocasionado pela pandemia, e quais os principais motivos pelos quais permaneceram na modalidade de teletrabalho.

Quadro 4 – Perfil Profissional

1	Há quanto tempo você trabalha na empresa?
2	Qual é o seu cargo na equipe de desenvolvimento?
3	Qual o percentual da sua carga horária de trabalho em que você realiza as suas atividades na modalidade de teletrabalho?
4	Qual o principal motivo da sua escolha em trabalhar na modalidade de teletrabalho?

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O Gráfico 1 apresenta as respostas da pergunta 1. Note-se que 22,2% (n.4) começaram a trabalhar na empresa no ano de 2022; 16,7% (n.3) iniciaram no período de 2020 a 2022; e 61,1% (n.11) exercem suas funções há mais de dois anos.

Gráfico 1 - Tempo de trabalho na empresa

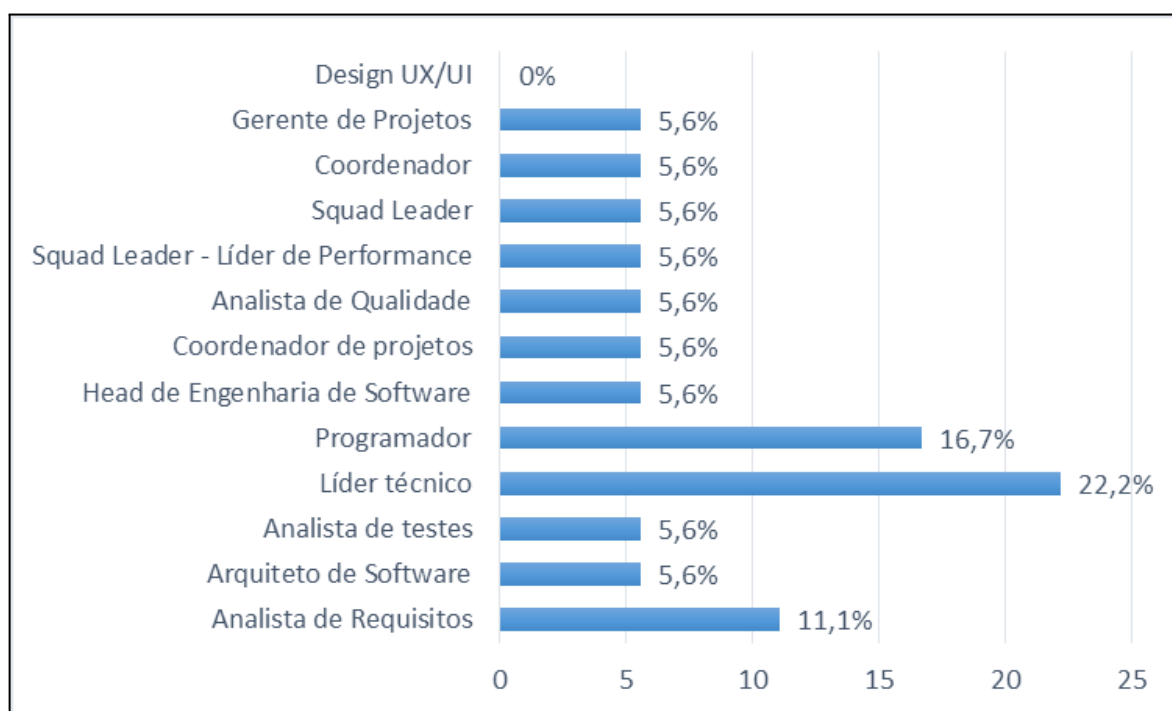
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Destaca-se, no Gráfico 1, que os resultados apontam para uma equipe equilibrada, composta por profissionais experientes; e por outros, em processo de aprendizagem. Para esta pesquisa, essa constatação é relevante, pois assegura respostas mais precisas em razão do envolvimento desses profissionais com o departamento.

Referente à pergunta 2, os respondentes são 22,2% (n.4) líderes técnicos; 16,7% (n.3)

programadores; 11,1% (n.2) analistas de requisitos; 5,6% (n.1) gerente de projetos; 5,6% (n.1) coordenador; 5,6% (n.1) Squad Leader; 5,6% (n.1) líder de performance; 5,6% (n.1) analista de qualidade; 5,6% (n.1) coordenador de projetos; 5,6% (n.1) head de engenharia de software; 5,6% (n.1) analista de testes; e 5,6% (n.1) arquiteto de software. Portanto, têm-se perfis diferenciados de profissionais da TI, o que pode tornar os resultados desta pesquisa mais interessantes.

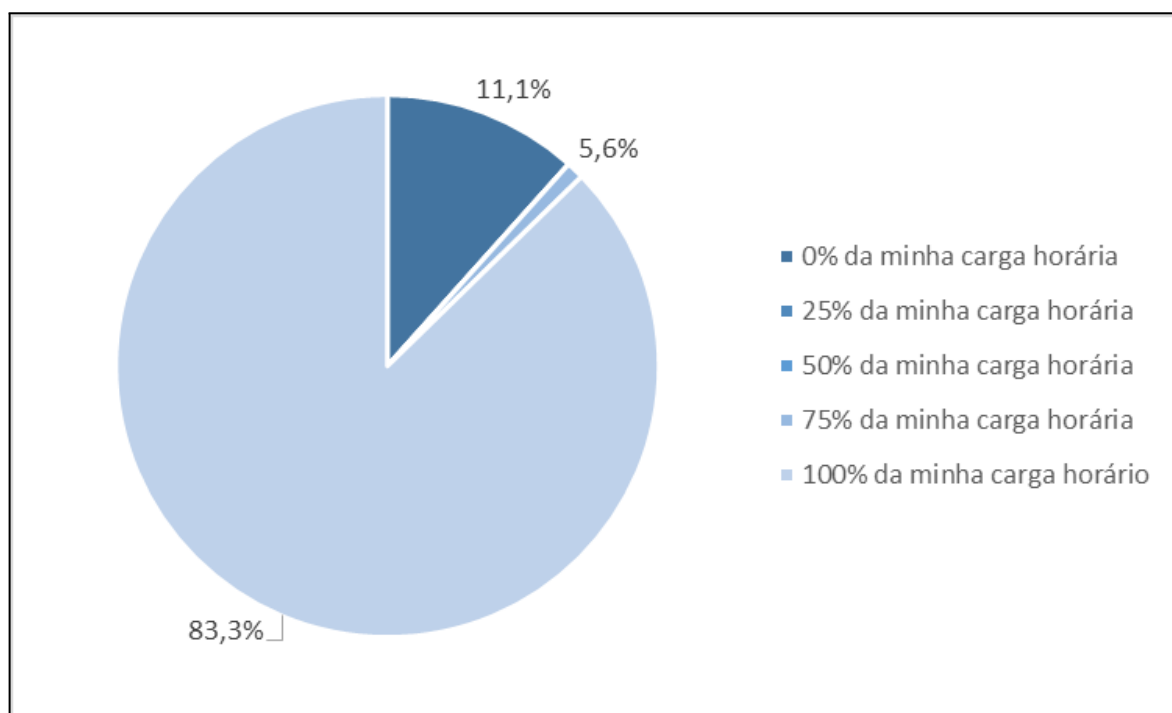
Gráfico 2 - Cargo na equipe de desenvolvimento



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os dados apresentados no Gráfico 2 demonstram que houve forte adesão dos líderes técnicos das empresas de software respondentes. É importante ressaltar também o número de programadores que responderam à pesquisa, pois são profissionais diretamente ligados à geração de Dívida Técnica. Logo, todos os profissionais indicados no Gráfico 2 são responsáveis por tratar a Dívida Técnica gerada para não acarretar possíveis atrasos nas entregas dos projetos.

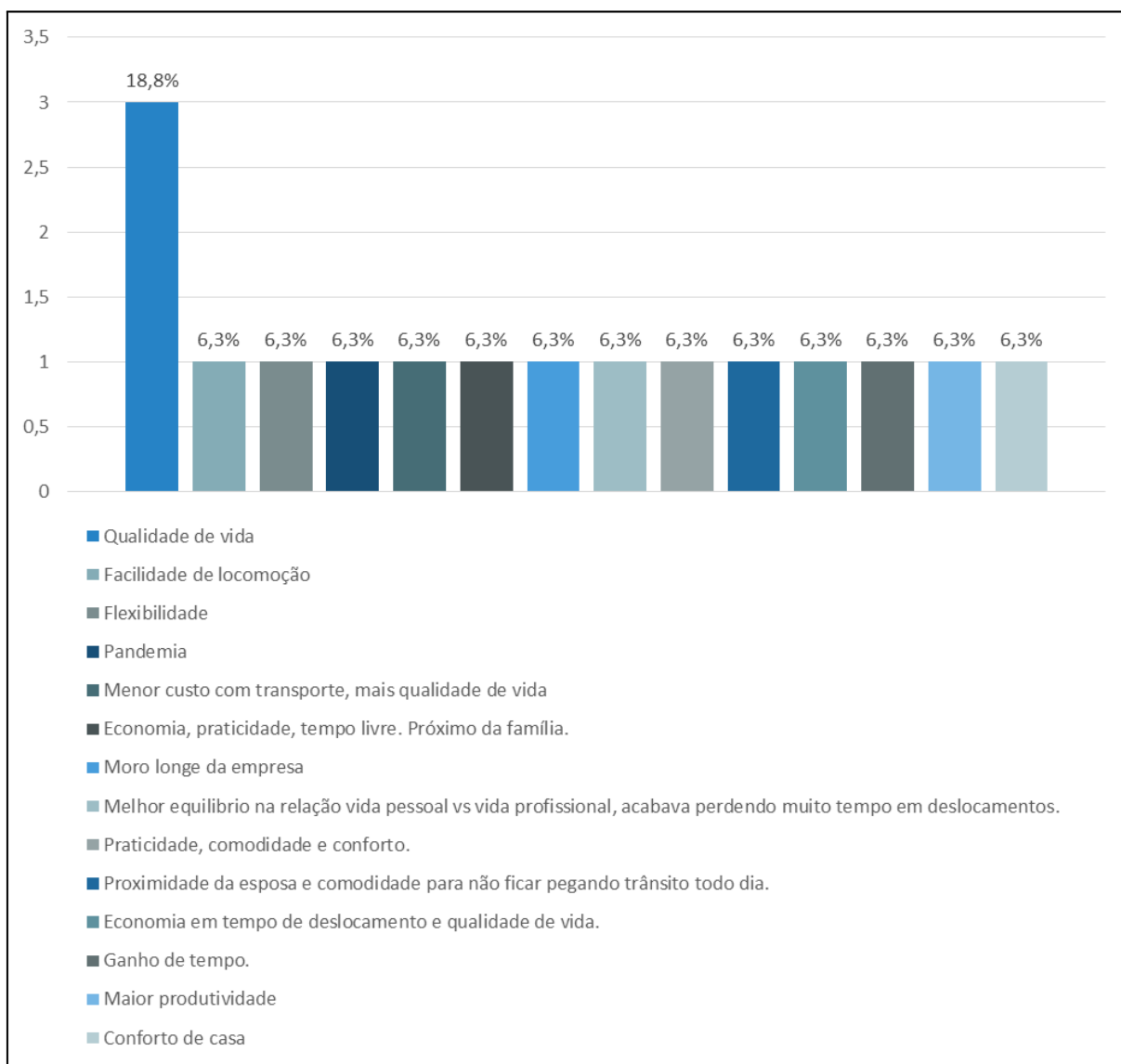
Com referência à questão 3, 83,3% (n. 15) dos respondentes indicaram trabalhar 100% da carga horária em teletrabalho; 11,1% (n. 2) indicaram trabalhar 0% da carga horária em teletrabalho; e 5,6% (n. 1) indicaram trabalhar 75% da carga horária em teletrabalho.

Gráfico 3 - Carga horária em teletrabalho

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Note-se, no Gráfico 3, que há percentual acentuado de profissionais em regime de teletrabalho, corroborando com a realidade vivida pela maioria dos profissionais de todas as áreas, em período de isolamento devido à pandemia do covid-19.

Referente à questão 4, relacionada ao principal motivo da escolha em desenvolver as atividades na modalidade de teletrabalho, observou-se uma diversidade de motivos apresentados em que 18,8% (n. 3) profissionais indicaram, como principal motivo, a qualidade de vida. Os demais respondentes apontaram: 6,3% (n. 1) o conforto de casa; 6,3% (n. 1) a economia de tempo de deslocamento e qualidade de vida; 6,3% (n. 1) economia, praticidade, tempo livre próximo a família; 6,3% (n. 1) flexibilidade; 6,3% (n. 1) ganho de tempo; 6,3% (n. 1) maior produtividade; 6,3% (n. 1) melhor equilíbrio na relação vida pessoal *versus* vida profissional, relatando muita perda com deslocamento; 6,3% (n. 1) menor custo com transporte, mais qualidade de vida; 6,3% (n. 1) morar longe da empresa; 6,3% (n. 1) praticidade, comodidade e conforto; 6,3% (n. 1) proximidade da esposa e comodidade para não ficar enfrentando o trânsito todo dia; 6,3% (n. 1) facilidade de locomoção; e 6,3% (n. 1) pandemia.

Gráfico 4 - Motivo pelo qual optou em realizar teletrabalho

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Referente aos resultados acima apresentados, deve-se salientar que estudos de Goes e Martins; Nascimento (2020); Filardi et al. (2020); e Benavides et al. (2021) apontam resultados diferentes. Goes e Martins; Nascimento (2020, p. 2) referem que, de maio a junho de 2020, no Brasil, “8,7 milhões de pessoas trabalhavam remotamente, correspondendo a 24,7% do setor público e 8% do setor privado, com o predomínio de mulheres, entre 30 e 39 anos de idade e com nível de escolaridade superior”. Filardi et al. (2020) mencionam que, para que o teletrabalho obtenha êxito algumas ações são necessárias, tanto por parte da organização como também do teletrabalhador. Sendo assim, entre algumas ações,

encontram-se a proatividade do teletrabalhador, assim como o estímulo à criatividade por parte da organização. Benavides et al. (2021) dão destaque à fragilização da percepção de pertencimento e de identidade coletiva, decorrente do distanciamento físico do local de trabalho e das relações sociais produzidas naquele ambiente.

Percebe-se que os respondentes desta pesquisa, profissionais da TI, não manifestaram a dificuldade apresentada pelos estudos acima relatados. Salienta-se que esses estudos foram realizados antes da coleta de dados desta pesquisa de mestrado, ou seja, provavelmente anterior a 2021. Além disso, deve ter em consideração o fato de haver uma cultura na área de informática que é, na sua maioria, individual, e que o uso de tecnologia e comunicação *online* fazem parte do cotidiano. Por isso, acredita-se que não tenha havido grande impacto negativo na transição do formato presencial para o teletrabalho, no período da Pandemia covid-19.

Conhecimento sobre Dívida Técnica (*Technical Debt*)

As perguntas 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11, apresentadas no Quadro 5, inquiram sobre o conhecimento dos profissionais sobre Dívida Técnica.

Quadro 5 – Conhecimento sobre Dívida Técnica

5	O termo Dívida Técnica já foi discutido dentro do seu ambiente de trabalho?
6	Neste período da pandemia da covid-19, no qual você esteve em teletrabalho, você já experienciou situações das quais foram geradas algumas das dívidas técnicas apresentadas?
7	Indique, pela sua experiência, quais as DTs que mais ocorrem. Você pode escolher mais de uma opção:
8	Indique, pela sua experiência, qual a DT que demanda mais tempo para ser resolvida:
9	Indique, pela sua experiência, qual a DT que demanda uma maior interação com o cliente:
10	Indique, pela sua experiência, quais são as DTs que aumentam a chance de gerar uma nova Dívida Técnica:
11	Neste período da pandemia da covid-19, ao qual você esteve em teletrabalho, quando identificada uma Dívida Técnica no projeto de sua equipe, qual foi a ação tomada?

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

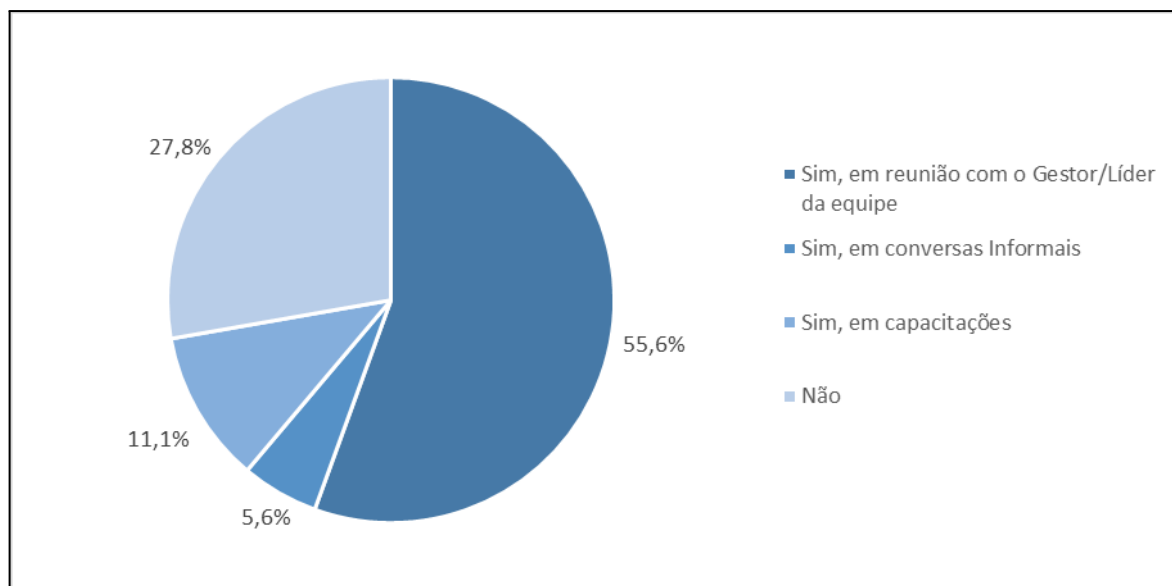
As questões 6, 7, 8, 9 e 10 seguem as definições de Dívida Técnica, conforme apresentado no Quadro 6, de acordo com o referencial. Portanto, os gráficos destas questões indicam apenas o nome de cada tipo de Dívida Técnica.

Quadro 6 – Tipos de Dívida Técnica

Tipos de Dívida Técnica	Definição
Dívida Técnica Arquitetural	É causada por decisões de arquitetura que impactam maioritariamente na qualidade.
Dívida Técnica de Código	Representa código mal escrito que viola boas práticas e regras de codificação.
Dívida Técnica de Teste	Refere-se a atalhos tomados em testes, como a falta de testes.
Dívida Técnica de Documentação	Diz respeito à documentação insuficiente, incompleta ou desatualizada.
Dívida Técnica de Requisitos	Refere-se à distância entre a especificação de requisitos ideal e a aplicação efetiva do sistema.
Dívida Técnica de Controle de Versão	Refere-se aos problemas no versionamento do código-fonte.
Dívida Técnica de Infraestrutura	Refere-se a uma configuração subótima dos processos relacionados com o desenvolvimento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

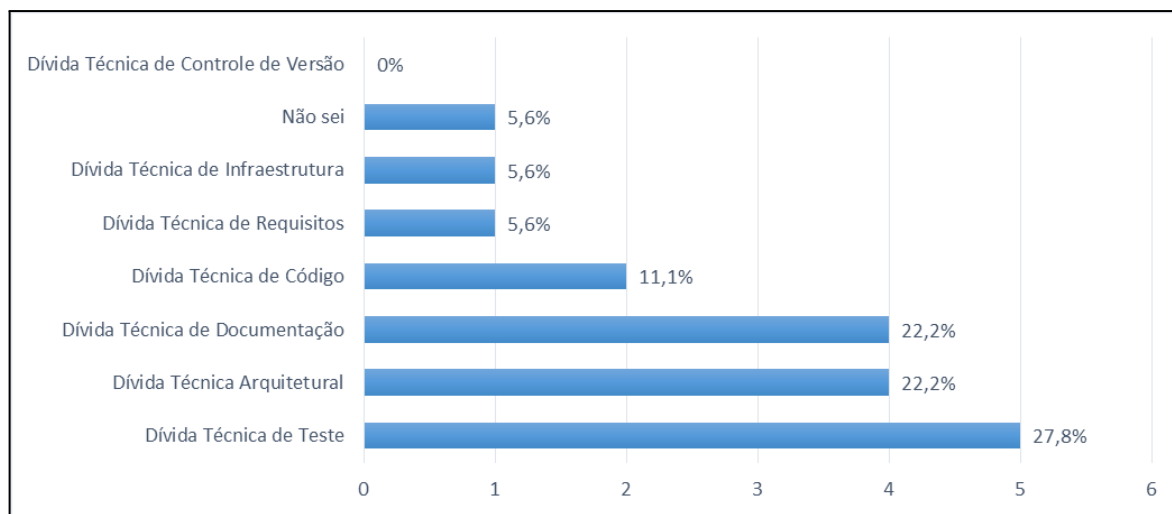
O Gráfico 5 apresenta as respostas referentes à questão 5, que interrogou os profissionais de TI quanto à discussão do termo Dívida Técnica dentro do ambiente de trabalho. Com os dados extraídos dessa pergunta, foi possível identificar quantos dos profissionais já ouviram falar sobre o termo no seu ambiente de trabalho. Dos respondentes, 55,6% (n. 10) indicaram que sim, o tema já havia sido discutido em reunião com o Gestor/Líder da equipe; 27,8% (n.5) responderam não; 11,1% (n.2) responderam sim, em capacitações; e 5,6% (n.1) sim, em conversas informais.

Gráfico 5 – Discussão sobre o termo Dívida Técnica

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Percebe-se, a partir desses resultados, que o empenho dos gestores ou profissionais que oferecem capacitações em discutir e preparar a equipe é satisfatório, dedicando-se para que eles compreendam o que é Dívida Técnica e a abrangência da mesma no ambiente de trabalho. Observou-se que o termo DT já foi discutido na maioria das equipes dos respondentes; sendo assim, a maior parte dos profissionais de TI que participaram da pesquisa presenciaram essas discussões nos seus ambientes de trabalho, a partir de reuniões com os gestores/líderes das equipes, ou durante capacitações e conversas informais.

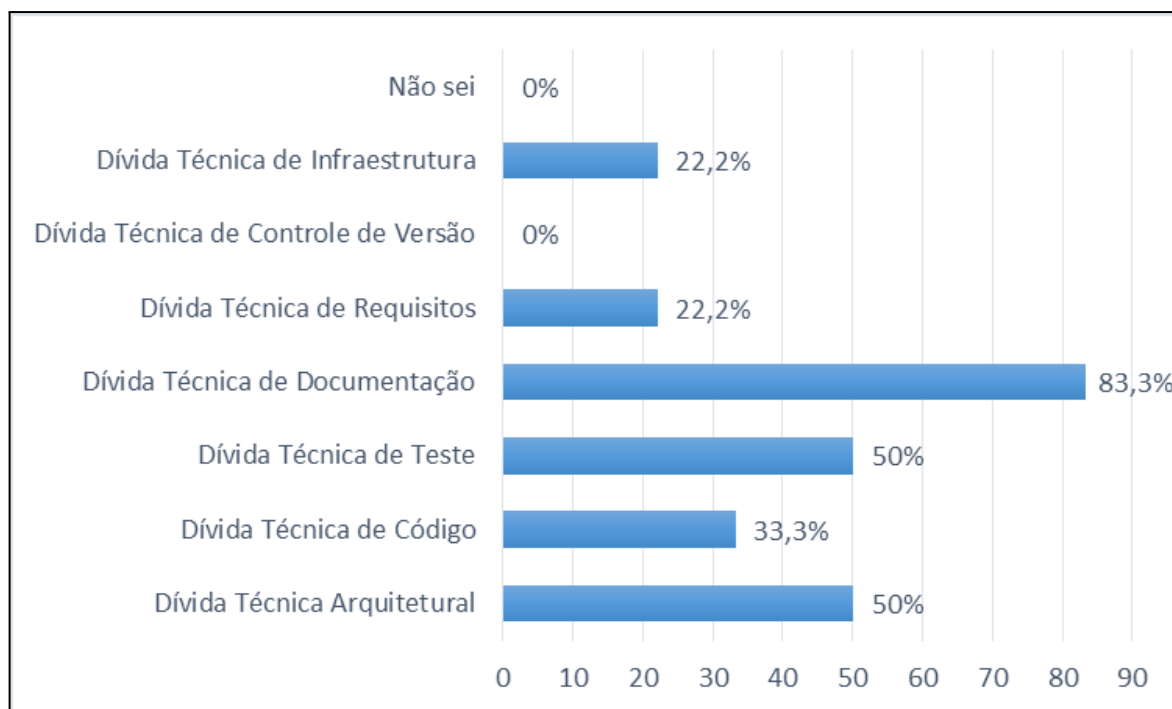
Considerando-se as definições dos tipos de Dívida Técnica apresentadas no Quadro 6, o Gráfico 6 demonstra as respostas referentes à pergunta 6, que interrogou os profissionais de TI quanto à geração de Dívida Técnica durante o período de pandemia da covid-19. Dos respondentes, 27,8% (n. 5) indicaram a Dívida Técnica de Teste; 22,2% (n. 4) Dívida Técnica de Documentação; 22,2% (n. 4) Dívida Técnica Arquitetural; 11,1% (n.2) Dívida Técnica de Código; 5,6% (n.1) Dívida Técnica de Requisitos; 5,6% (n.1) Dívida Técnica de Infraestrutura; e apenas 5,6% (n.1) responderam não saber.

Gráfico 6 - Experiência com Dívida Técnica durante o teletrabalho

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os resultados aqui expostos denotam que a grande maioria dos respondentes já presenciaram alguma situação que gerou uma DT. Dentre os tipos de DT apresentadas, a mais votada pelos respondentes foi a Dívida Técnica de Teste (27,8%), que, de acordo com o Quadro 6, refere-se a atalhos tomados em testes, ou seja, os próprios profissionais de TI reconhecem que, ao assumir uma ação prematura, estão propensos à geração de uma DT.

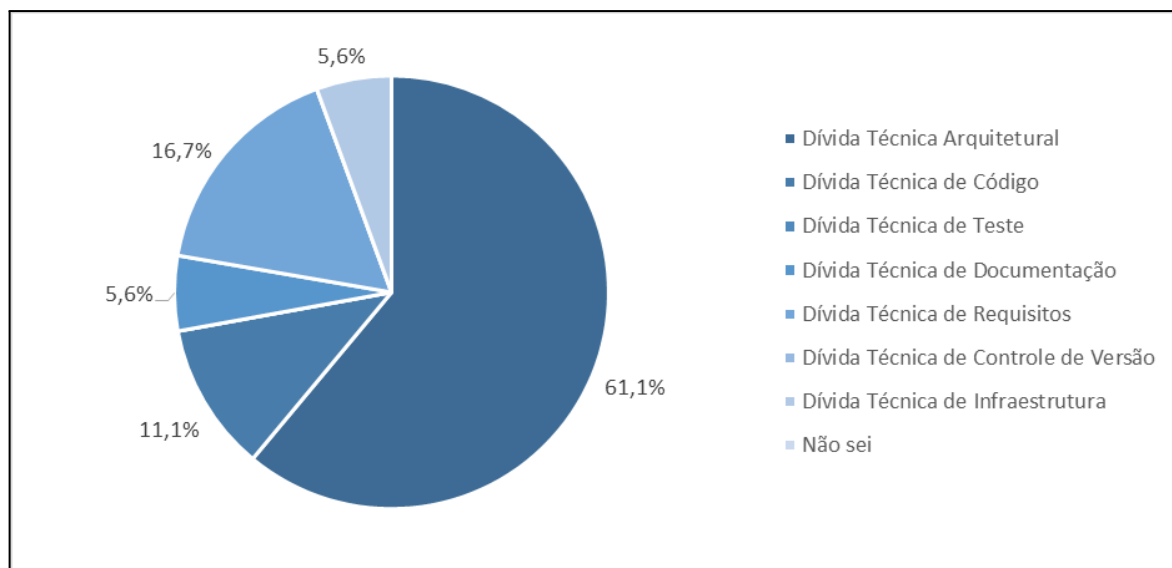
O Gráfico 7 apresenta os dados referentes aos tipos de Dívida Técnica que mais ocorrem, de acordo com a percepção dos profissionais de TI. Note-se que 83,3% (n. 15) indicaram ser a Dívida Técnica de Documentação a que mais ocorre; 50% (n.9) Dívida Técnica Arquitetural; 50% (n.9) Dívida Técnica de Teste; 33,3% (n.6) Dívida Técnica de Código; 22,2% (n.4) Dívida Técnica de Requisitos; 22,2% (n.4) Dívida Técnica de Infraestrutura; e 0% (n.0) Dívida Técnica de Controle de Versão.

Gráfico 7 - Maior ocorrência de Dívidas Técnicas

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Percebe-se, dessa forma, que a Dívida Técnica de Documentação merece maior atenção por parte de gestores e líderes, no sentido de capacitar seus colaboradores para perceber quando a documentação se apresenta insuficiente, incompleta ou desatualizada e, desta maneira, reconhecer o porquê desta ocorrência, a fim de diminuir a incidência da mesma.

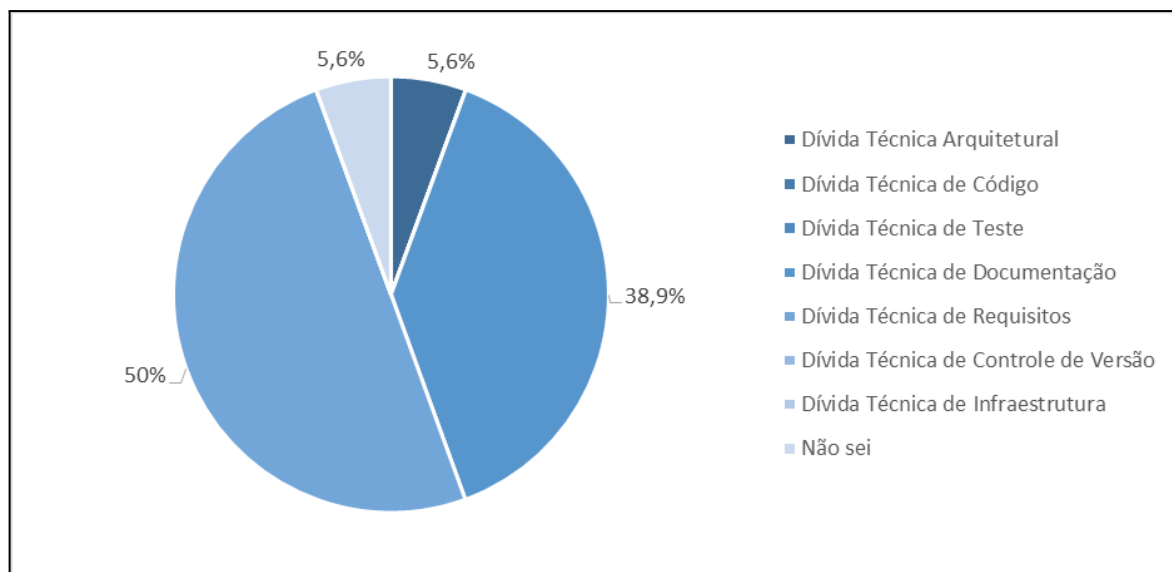
O Gráfico 8 evidencia as Dívidas Técnicas que demandam mais tempo para resolução, de acordo com a percepção dos profissionais de TI. Dentre as Dívidas Técnicas apontadas, 61,1% (n. 11) dos profissionais indicaram a Dívida Técnica Arquitetural como sendo a que demanda mais tempo para ser resolvida; 16,7% (n.3) Dívida Técnica de Requisitos; 11,1% (n.2) Dívida Técnica de Código; 5,6% (n.1) Dívida Técnica de Infraestrutura; e 5,6% (n.1) Dívida Técnica de Documentação.

Gráfico 8 - Dívida Técnica que demanda mais tempo para resolução

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Observe-se que, apesar de a Dívida Técnica de Documentação ter sido apontada pelos profissionais de TI como a que mais ocorre (Gráfico 7), os mesmos profissionais responderam que a mesma está entre as que menos demandam tempo para serem resolvidas. Deste modo, os resultados, neste quesito, denotam que toda e qualquer decisão a ser tomada, em se tratando de Dívida Técnica Arquitetural, demandam atitudes mais complexas, pois essas impactam maioritariamente na qualidade da prestação de serviço e no produto de software.

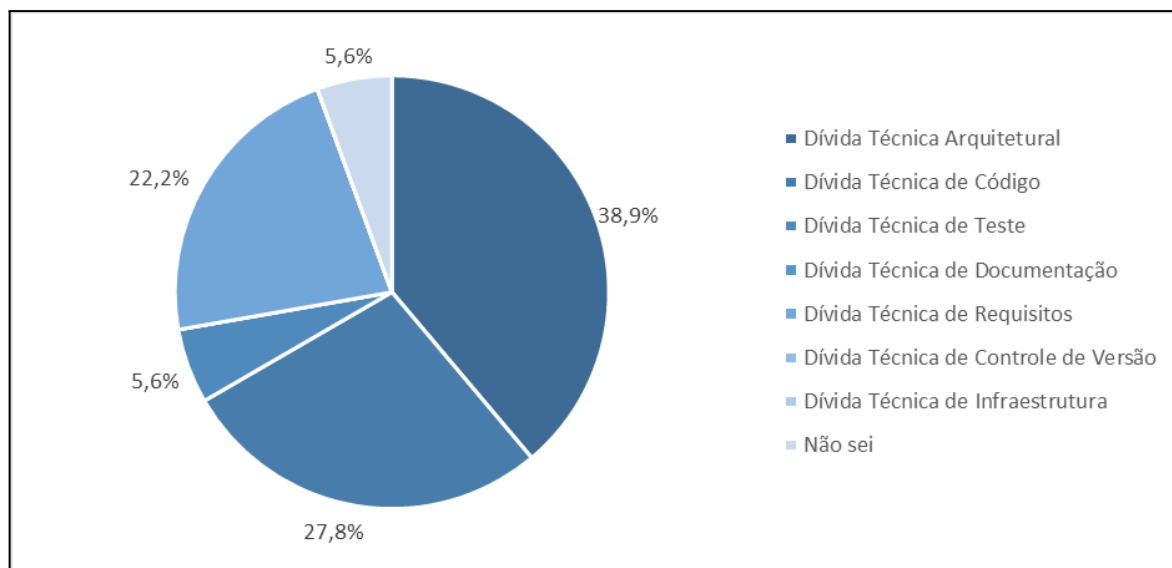
O Gráfico 9 evidencia as Dívidas Técnicas que demandam maior interação com o cliente. É possível observar que os dois tipos de DTs que requerem maior interação com o cliente são 50% (n.9) Dívida Técnica de Requisitos; 38,9% (n.7) Dívida Técnica de Documentação; seguidas pela 5,6% (n.1) Dívida Técnica Arquitetural; e apenas 5,6% (n.1) dos profissionais responderam não saber.

Gráfico 9 - Dívida Técnica que demanda maior interação com o cliente

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O cliente é o vetor para o qual se direcionam todas as ações de uma empresa, por conseguinte se nota que a incidência maior das respostas, voltadas à Dívida Técnica de Requisitos, tem fundamento, uma vez que ocorre uma lacuna entre teoria e prática, ou seja, entre a especificação de requisitos ideal e a aplicação efetiva do sistema, envolvendo vários aspectos de ordem gerencial para que se consiga o equilíbrio entre o ideal e a efetivação do mesmo para um atendimento padrão ao cliente.

O Gráfico 10 aponta as Dívidas Técnicas que podem aumentar a chance de gerar outra Dívida Técnica, de acordo com a percepção dos profissionais de TI. Dentre as Dívidas Técnicas mencionadas, 38,9% (n. 7) dos profissionais indicaram a Dívida Técnica Arquitetural; 27,8% (n.5) Dívida Técnica de Código; 22,2% (n.4) Dívida Técnica de Requisitos; 5,6% (n.1) Dívida Técnica de Teste; e apenas 5,6% (n.1) dos profissionais responderam não saber.

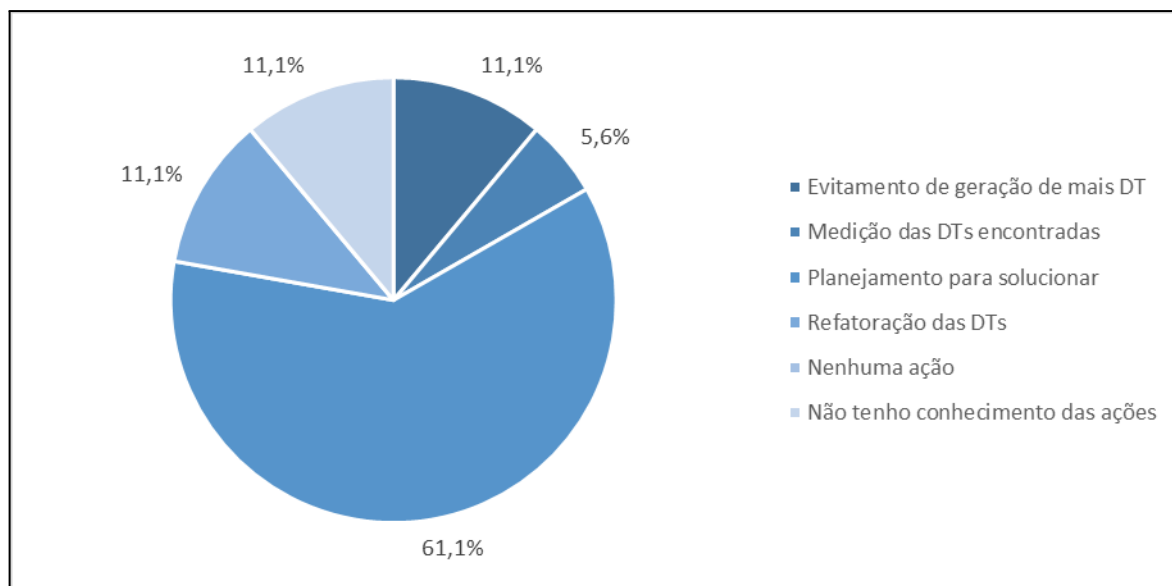
Gráfico 10 - Dívidas Técnicas que aumentam a chance de gerar outra Dívida Técnica

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A Dívida Técnica Arquitetural aparece, mais uma vez, no topo dos resultados, nesse gráfico, corroborando as afirmações realizadas quanto aos resultados do Gráfico 8, de que as decisões a serem tomadas exigem atitudes mais complexas, pois impactam maioritariamente na qualidade.

O Gráfico 11 apresenta as respostas referentes à questão 11, que interrogou os profissionais de TI quanto às ações tomadas ao serem identificadas Dívidas Técnicas durante o período de pandemia do covid-19, quando todos os profissionais estavam realizando suas atividades em teletrabalho. Como resultados, têm 61,1% (n. 11) dos profissionais que responderam que foi realizado um planejamento para solucionar o problema; 11,1% (n.2) refatoração das DTs; 11,1% (n.2) evitamento de geração de mais DT; 11,1% (n.2) evidenciaram não ter conhecimento das ações; e 5,6% (n.1) medição das DTs encontradas.

Gráfico 11 - Qual a ação tomada durante o teletrabalho ao se identificar uma Dívida Técnica



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Pelas percentagens apresentadas no Gráfico 11, percebe-se que houve uma atitude positiva para se identificar e solucionar Dívidas Técnicas que surgiram no período em que os profissionais estavam em regime de teletrabalho por causa dos efeitos da pandemia.

Processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica

As questões 12, 12.1, 12.2, 13, 14, 14.1, 15, 15.1, 16, 17, 17.1, 17.2, 18, 19, 20, 21, 22 e 23 (Quadro 7) procuram verificar como ocorre o processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica entre os profissionais de TI.

Quadro 7 – Processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica

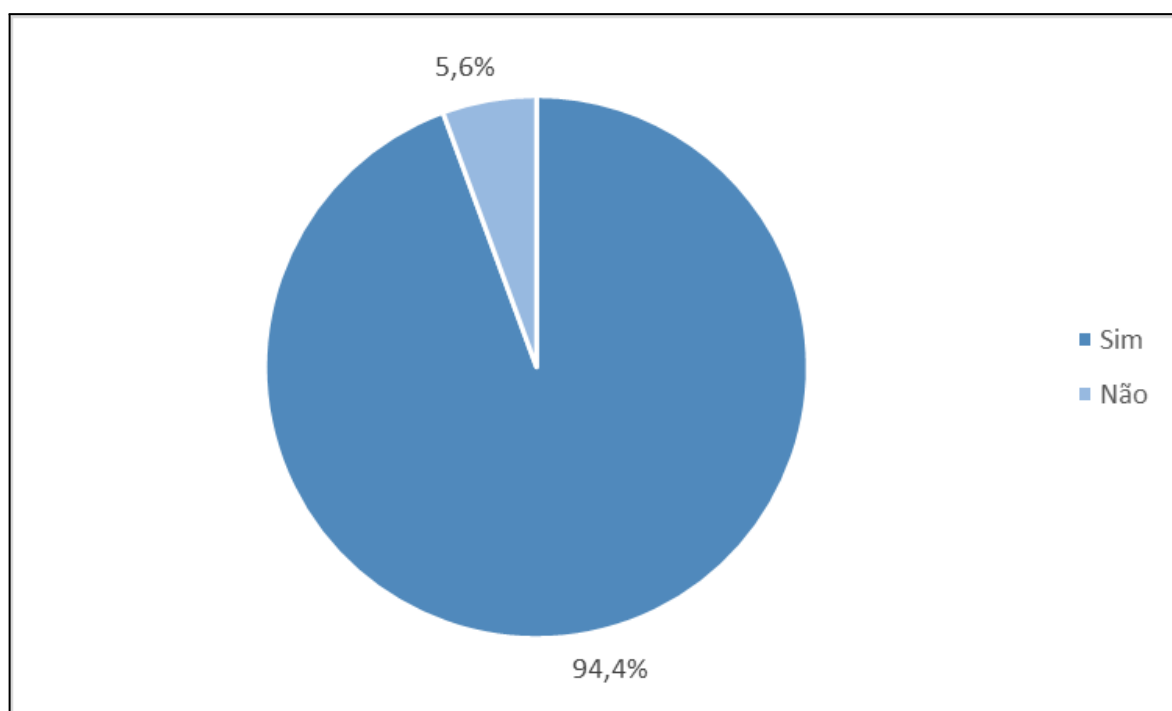
12	Você passou por treinamento e/ou capacitação prévia para poder executar as suas atividades na equipe de desenvolvimento?
	12.1 Se SIM , o treinamento e/ou capacitação permitiu que você executasse melhor as suas atividades na equipe de desenvolvimento?
	12.2 Se NÃO , indique qual treinamento e/ou capacitação que você gostaria de realizar.

13	Indique a relevância de haver formação continuada (tais como, oficinas, palestras e workshops).
14	Indique com que frequência você recorre ao seu gestor, ou membros da sua equipe, quando tem dificuldade na execução das suas atividades. 14.1 Após receber apoio do seu gestor, ou membros da sua equipe, você consegue finalizar as atividades às quais teve dificuldades?
15	Você compartilha com o seu gestor, ou membros da sua equipe, todas as dificuldades que encontra no desenvolvimento de suas atividades? 15.1 Caso NÃO, o que o impede de compartilhar as suas dificuldades?
16	Neste período da pandemia da covid-19, no qual você esteve em teletrabalho, indique se ocorreu o compartilhamento do conhecimento entre os membros da sua equipe de desenvolvimento?
17	Se houvesse um maior compartilhamento do conhecimento entre você e os seus colegas de equipe, você acredita que o seu desempenho durante a realização das suas atividades poderia ser potencializado? 17.1 Quando você detecta algum problema de DT, você notifica a sua equipe de desenvolvimento? 17.2 Se SIM, a equipe de desenvolvimento procura realizar atividades para resolver a DT?
18	Neste período da pandemia da covid-19, no qual você esteve em teletrabalho, qual a sua percepção a respeito da comunicação entre os membros da equipe de desenvolvimento?
19	Indique as possíveis barreiras para a execução das suas atividades e, consequentemente, eficiência do seu trabalho. Você pode escolher mais de uma opção.
20	Indique as barreiras que dificultam a execução das suas atividades nesta modalidade de teletrabalho. Você pode escolher mais de uma opção.
21	Identifique quais são as técnicas que você UTILIZA para desenvolver as suas atividades. Você pode escolher mais de uma opção.
22	Identifique quais são as técnicas que você GOSTARIA DE UTILIZAR para desenvolver as suas atividades. Você pode escolher mais de uma opção.
23	Se possível, apresente uma sugestão e/ou comentário sobre o compartilhamento do conhecimento na sua equipe de desenvolvimento. Sua contribuição será valiosa!

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O Gráfico 12 apresenta as respostas referentes à questão 12, que interrogou os profissionais de TI quanto à realização de treinamentos e capacitações. Dentre os profissionais respondentes, 94,4% (n.18) responderam sim; e apenas 5,6% (n. 1) responderam não ter passado por nenhum tipo de treinamento e/ou capacitação na empresa.

Gráfico 12 - Realização de treinamentos e capacitações

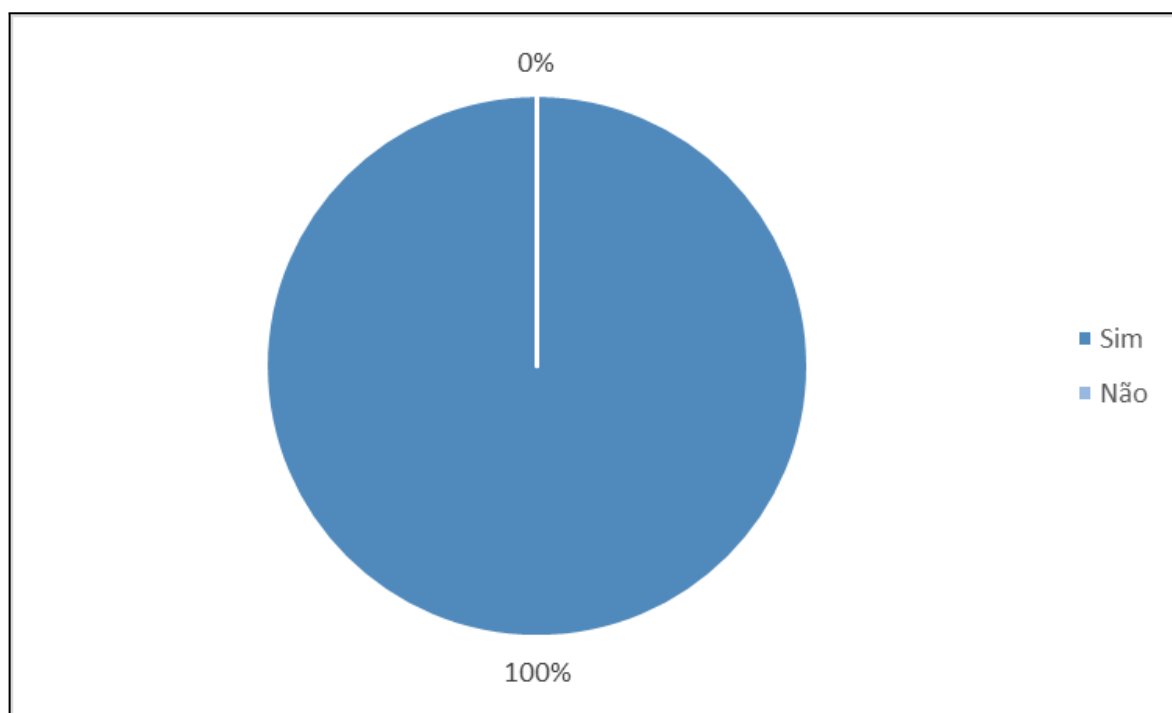


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Constata-se, pelos números, que a empresa promove capacitações que contribuem para o desenvolvimento das atividades que os profissionais irão exercer. O profissional que respondeu não ter realizado nenhum tipo de treinamento e/ou capacitação foi direcionado para questão 12.2 a qual interroga sobre qual treinamento gostaria de realizar, sendo que o mesmo indicou ser o treinamento sobre gestão de projetos.

O Gráfico 12.1 apresenta as respostas referentes à questão 12.1, que interrogou os profissionais de TI quanto ao auxílio que os treinamentos e/ou capacitação proporcionaram para que os profissionais melhorem a execução das atividades na equipe de desenvolvimento. Nesta questão, 100% (n.17) dos profissionais responderam que sim, os treinamentos e/ou capacitação auxiliaram, de alguma forma, o desenvolvimento da equipe de TI.

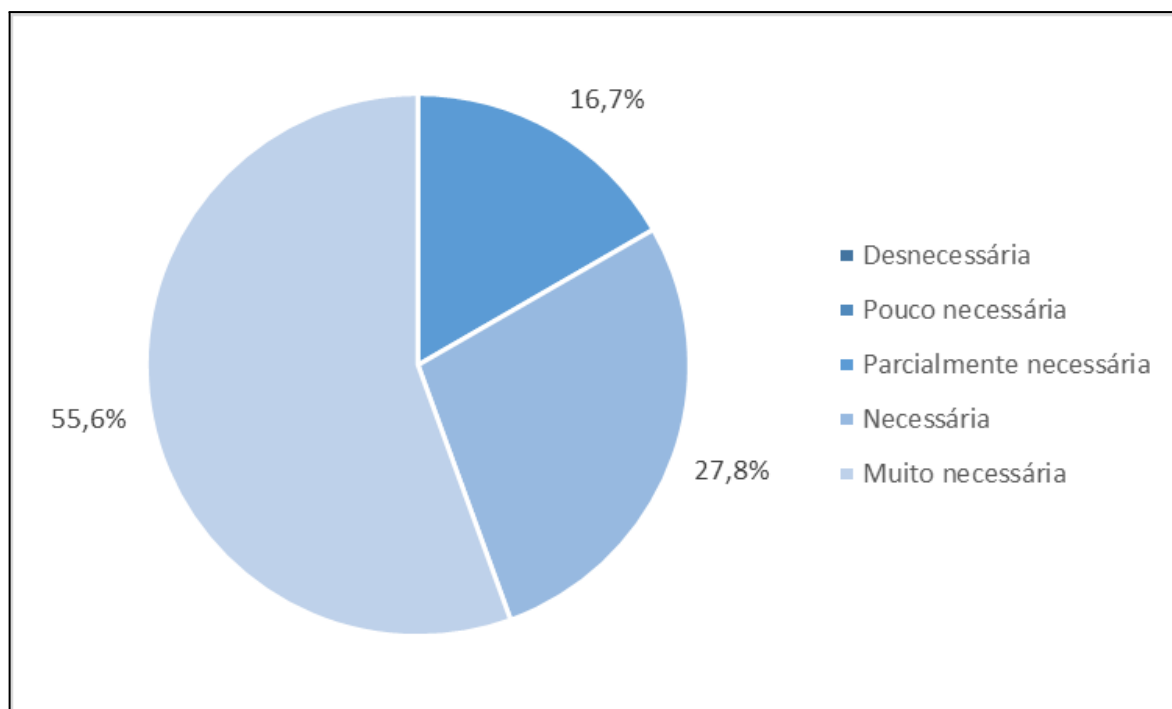
Gráfico 12.1 - A realização de treinamentos e capacitações colaboraram no desenvolvimento de suas funções



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Se capacitações e treinamentos traçam o sucesso de uma empresa, o inverso impacta negativamente tanto na vida do profissional, como nos rumos de uma empresa bem-sucedida, portanto a eficácia destas ações junto aos profissionais também se comprova nesta pesquisa, mediante os resultados aqui relatados.

O Gráfico 13 apresenta as respostas referentes à questão 13, que interrogou os profissionais de TI quanto à relevância de haver formação continuada, tais como oficinas, palestras e workshops. Dentre os respondentes, 55,6% (n.10) indicaram ser muito necessária; 27,8% (n.5) necessária; e 16,7% (n. 3) parcialmente necessária.

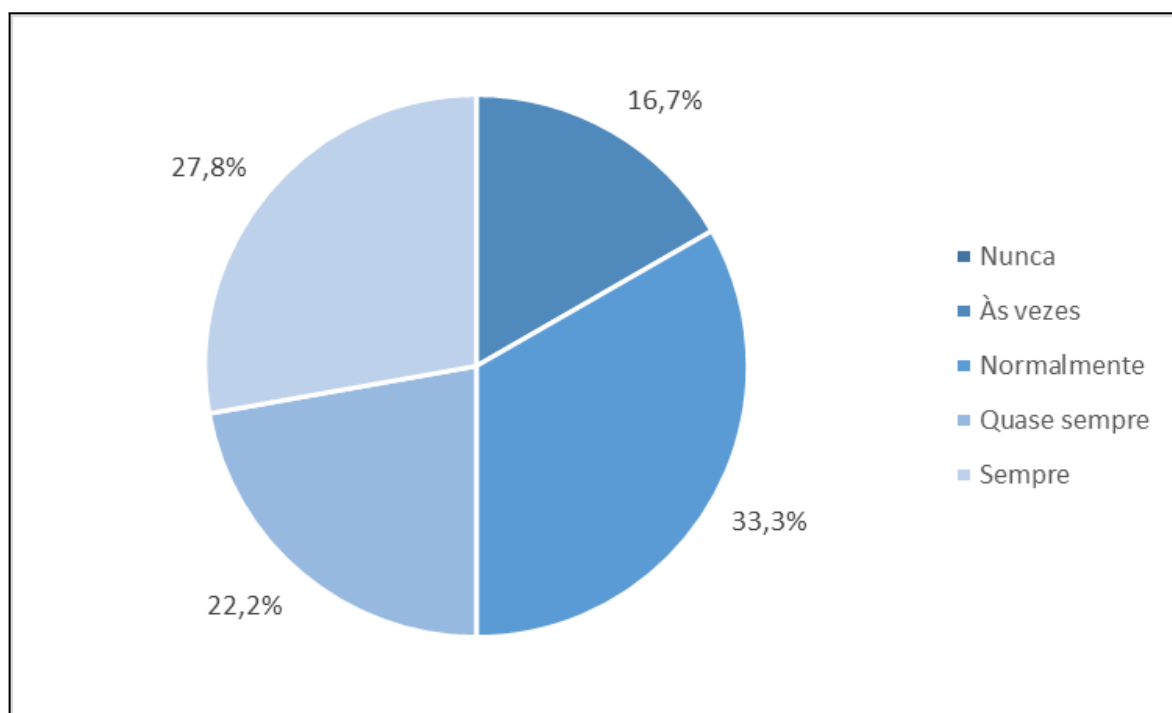
Gráfico 13 - Relevância da formação continuada

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os números demonstram que todos os profissionais consideram importante haver a formação continuada, embora alguns mais que outros, com evidências de que as empresas possuem uma visão de futuro, visto que as capacitações é uma forma de se preparar para as situações e ou problemas que possam surgir e resolvê-los com competência e eficácia, resultando tanto no progresso do profissional como da própria empresa.

O Gráfico 14 apresenta as respostas referentes à questão 14, que interrogou os profissionais com relação à frequência com que recorriam ao gestor, ou membros da equipe, quando apresentavam alguma dificuldade ao executar as atividades do trabalho. Dos respondentes, 33,3% (n.6) responderam que normalmente recorrem; 27,8% (n.5) sempre recorrem; 22,2% (n.4) quase sempre; e 16,7% (n.3) às vezes recorrem. Se observarmos a porcentagem dos profissionais que normalmente recorrem, “sempre recorrem” e “quase sempre recorrem”, juntas representam 83,3% (n.15) dos respondentes.

Gráfico 14 - Frequência com que você recorre ao gestor, ou membros da sua equipe, quando tem dificuldade na execução de atividades

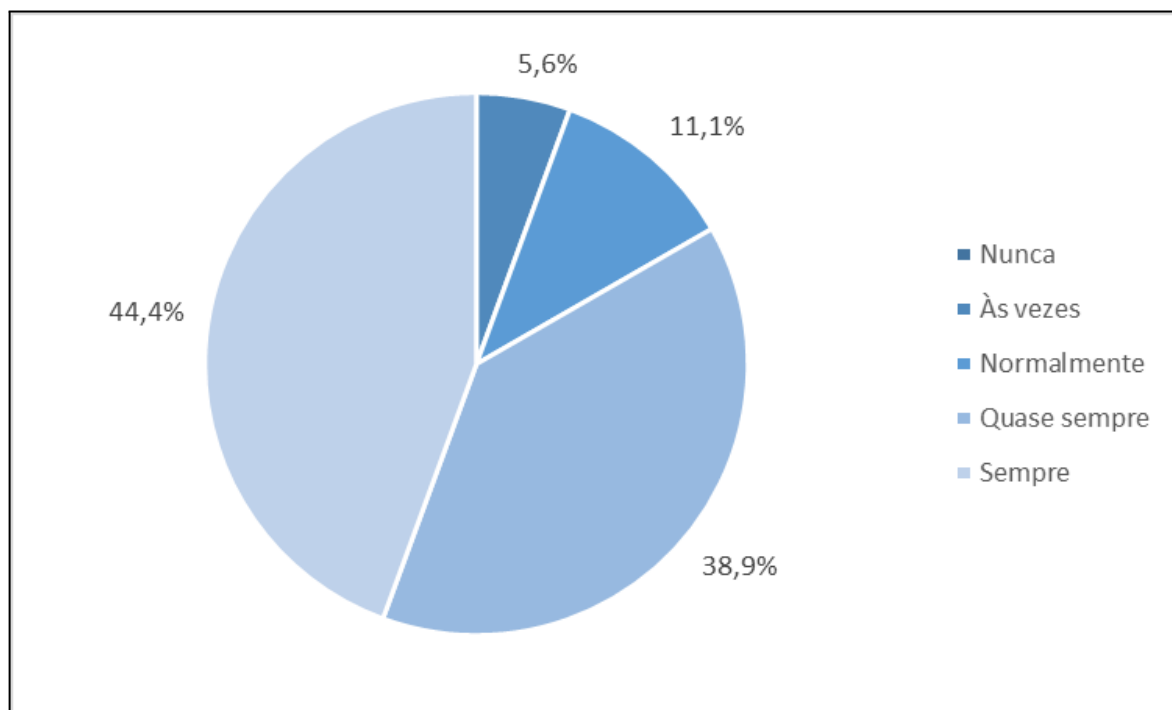


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O percentual em destaque representa que a grande maioria dos profissionais buscam auxílio para realizar suas atividades, ou seja, a cooperação entre os funcionários, no sentido de trocar experiências e receber ajuda, permite a todo o grupo atingir um determinado objetivo e sanar as dificuldades encontradas em prol do benefício da própria empresa.

O Gráfico 14.1 apresenta as respostas referentes à questão 14.1, que interroga os profissionais, se, após receber apoio do seu gestor, ou membros da equipe, conseguiram ou não finalizar as atividades nas quais haviam tido algum tipo de dificuldade. Dentre os respondentes, 44,4% (n.8) disseram que sempre; 38,9% (n.7) quase sempre; 11,1% (n.2) normalmente; e apenas 5,6% (n.1) às vezes.

Gráfico 14.1 - Ao receber apoio do gestor, ou membros da equipe, consegue finalizar as atividades nas quais apresentou dificuldades

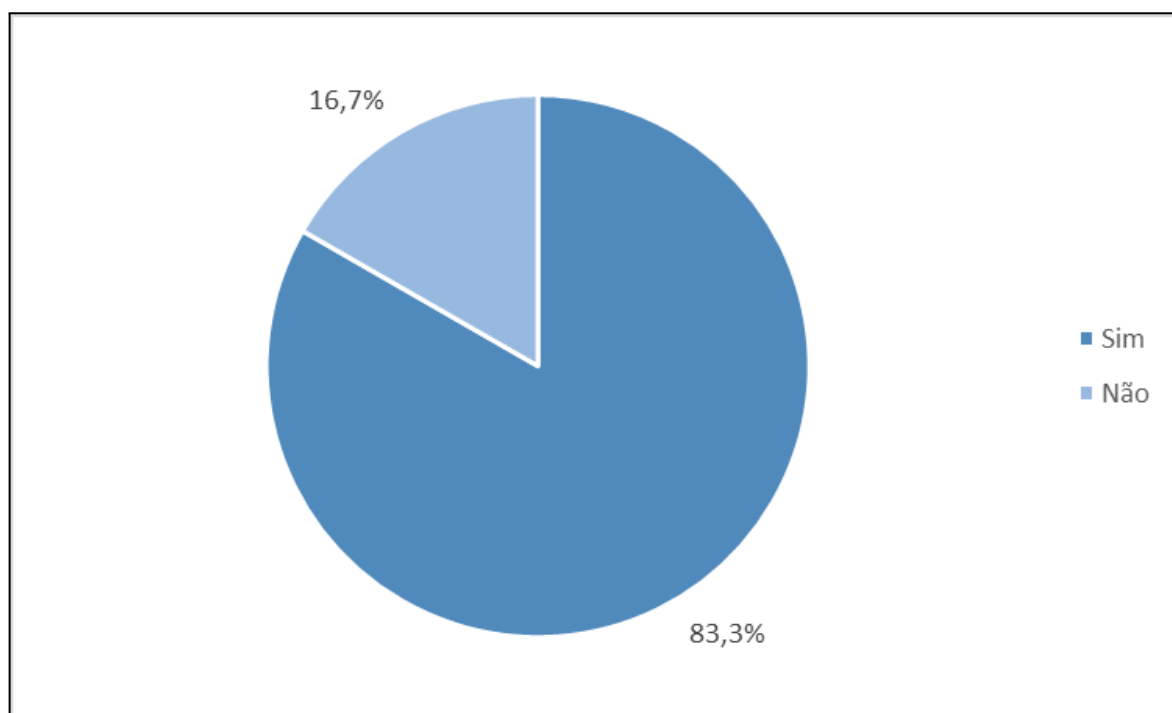


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Observando-se as respostas apresentadas, pode-se analisar que, ao solicitar apoio, o profissional demonstra humildade, vontade de progredir e contribuir com a empresa. Ao procurar e receber ajuda do gestor, há benefícios mútuos, que colaboram para o crescimento pessoal de cada um e para a melhoria do ambiente de trabalho.

O Gráfico 15 apresenta as respostas referentes à questão 15, que interroga a respeito do compartilhamento das dificuldades no desenvolvimento das atividades com o gestor ou membros da equipe. Como resultado, 83,3% (n.15) responderam que sim; e 16,7% (n.3) que não compartilham todas as dificuldades.

Gráfico 15 - Compartilha das dificuldades no desenvolvimento das atividades com o gestor ou membros da sua equipe

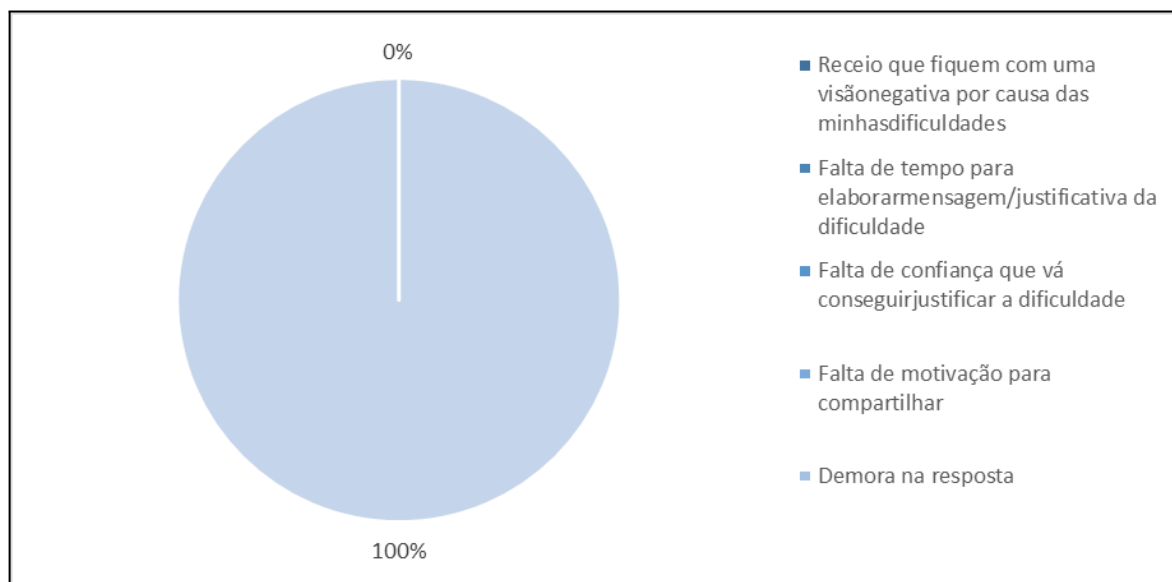


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Evidencia-se, portanto, que, embora a porcentagem de pessoas que interagem com os colegas de trabalho ou com o gestor seja predominante, ainda há trabalho para o gestor no sentido de incentivar os profissionais que ainda criam resistência em socializar dúvidas e dificuldades.

O Gráfico 15.1 apresenta as respostas referentes à questão 15.1, que interrogou os profissionais de TI sobre o que os impedia de compartilhar as dificuldades sentidas. Como resultado, 100% (n.3) dos profissionais indicaram ser por outras barreiras as quais não estavam descritas na questão.

Gráfico 15.1 - Obstáculos em se compartilhar as dificuldades no desenvolvimento das atividades com o gestor ou membros da própria equipe

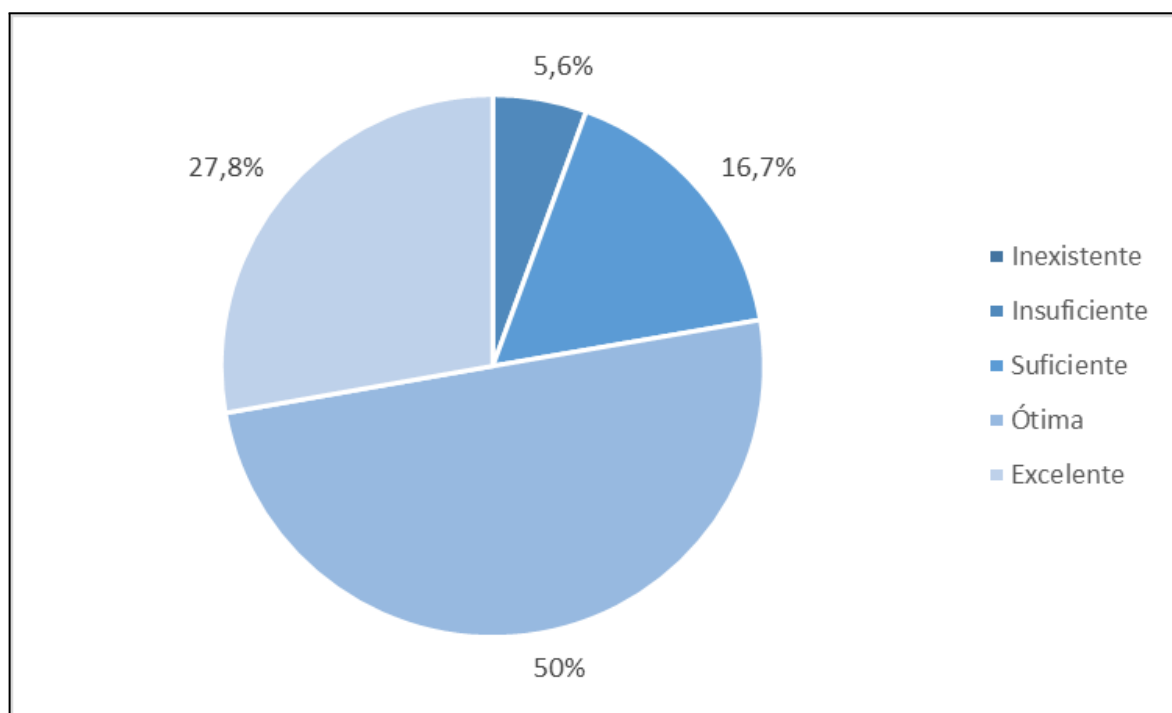


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Vale ressaltar que, na questão 15, estes mesmos profissionais responderam não compartilhar todas as dificuldades. Assim, este quesito fica sem embasamento, porque as opções disponíveis aos respondentes não atenderam à demanda de resposta dos mesmos. Tal constatação indica que novo estudo deve ser feito para que se possa contemplar mais opções de respostas sobre impedimentos de se compartilhar as dificuldades encontradas pelos profissionais.

O Gráfico 16 apresenta as respostas referentes à questão 16, que indagou os profissionais se ocorreu o compartilhamento do conhecimento na modalidade de teletrabalho entre os membros da equipe, no período de pandemia da covid-19. As respostas foram indicadas em uma escala likert, em que 50% (n.9) dos profissionais responderam ótima; 27,8% (n.5) excelente; 16,7% (n.3) suficiente; e 5,6% (n.1) insuficiente.

Gráfico 16 - Como ocorreu o compartilhamento do conhecimento entre os membros da equipe de desenvolvimento durante a pandemia

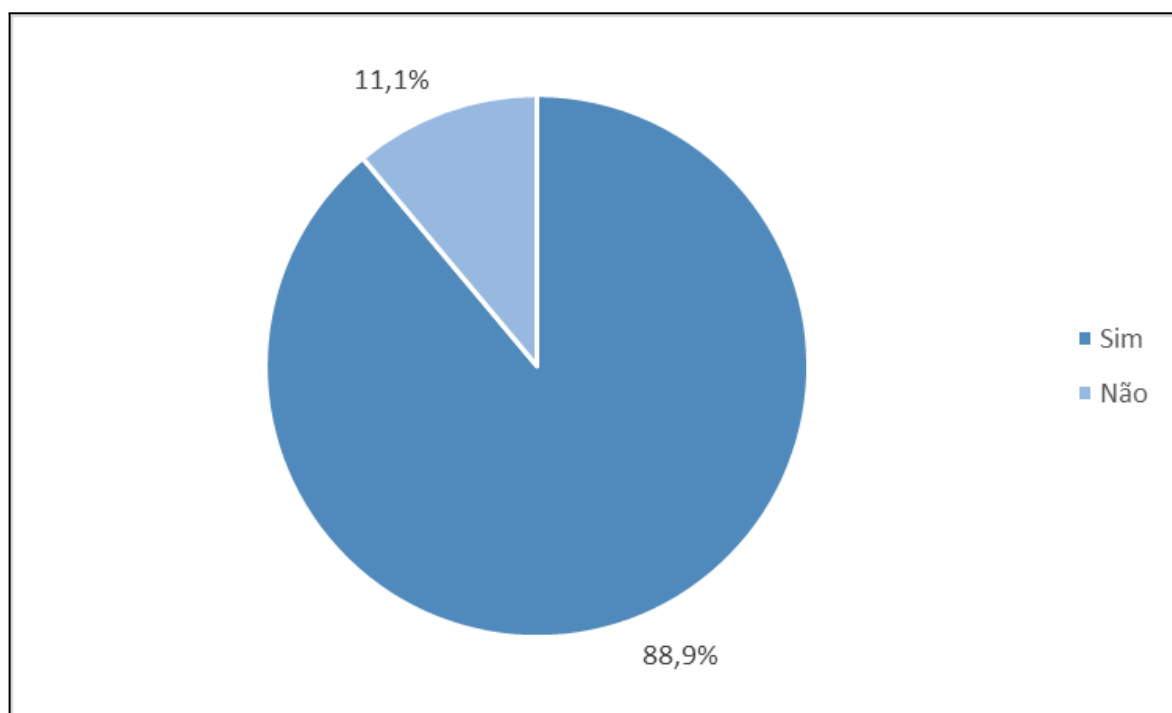


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Embora esse quesito tenha sido considerado necessário, do ponto de vista da pesquisadora, compreende-se que os percentuais das respostas apontam para a subjetividade em se compartilhar o conhecimento na modalidade de teletrabalho, até então desconhecida pela maioria dos profissionais, e que poderia gerar algum tipo de insegurança em compartilhar informações.

O Gráfico 17 apresenta as respostas referentes à questão 17, que perguntou aos profissionais de TI se eles acreditavam que um maior compartilhamento do conhecimento entre eles mesmos e os demais membros da equipe potencializaria o desempenho das suas atividades. Têm-se que 88,9% (n.16) profissionais responderam sim; e apenas 11,1% (n.2) profissionais responderam não.

Gráfico 17 - O maior compartilhamento do conhecimento entre os membros equipe potencializaria o desempenho da realização das atividade

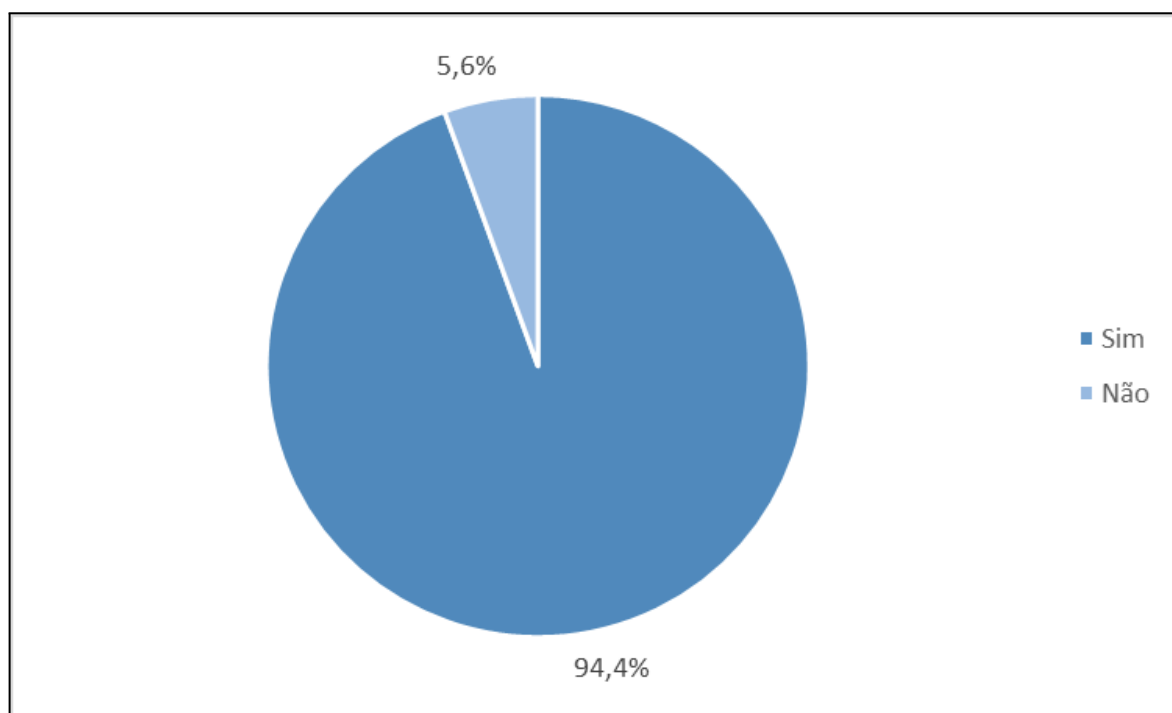


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os percentuais em evidência refletem a questão de cooperação entre os profissionais, por meio do compartilhamento do conhecimento, ainda que de maneira remota. Os dados apontam que os respondentes concordam que um maior compartilhamento do conhecimento potencializaria o desempenho das atividades; para tanto, é imprescindível que ambas as partes se sintam beneficiadas e seguras em compartilhar o conhecimento que detêm, conforme descrevem os autores Alarcon (2015) e Alves e Vergara (2009).

O Gráfico 17.1 apresenta as respostas referentes à questão 17.1, que interpelou se a equipe de desenvolvimento era notificada, quando fosse detectado algum problema de Dívida Técnica. Dos respondentes, 94,4% (n.17) responderam que sim, notificam a equipe de desenvolvimento; e 5,6% (n.1) responderam que não notificam.

Gráfico 17.1 - Notificação da equipe de desenvolvimento, quando detectado um problema de Dívida Técnica

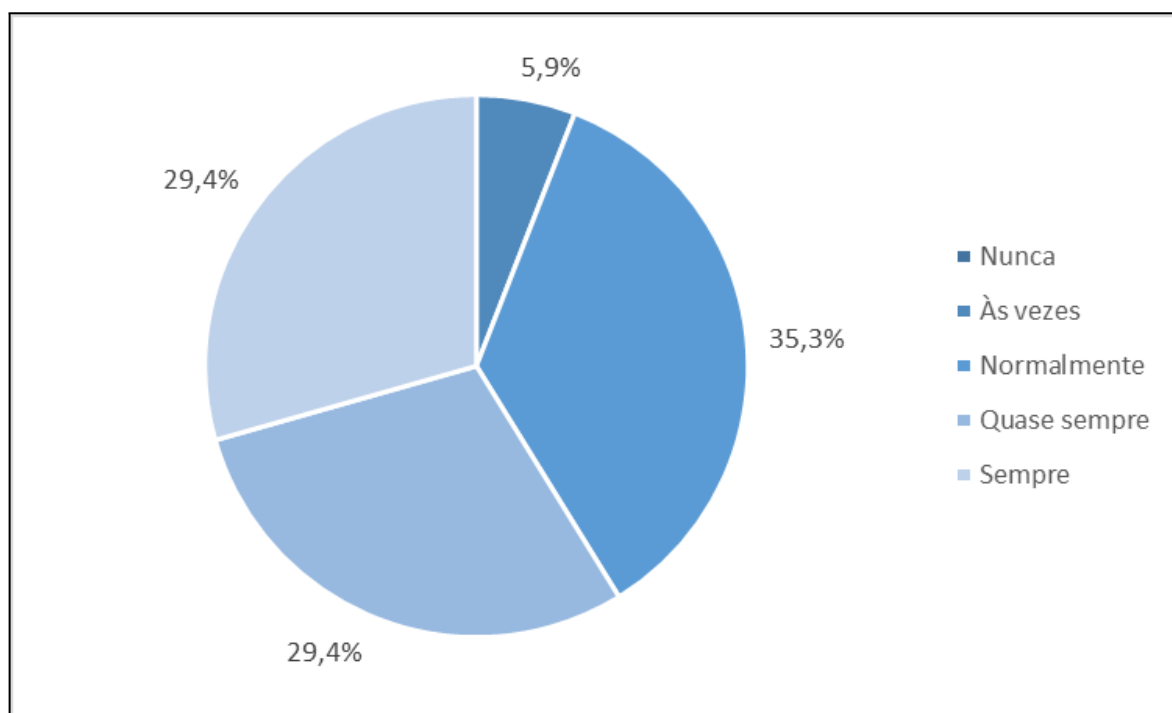


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os índices em destaque marcam a maturidade dos profissionais respondentes no sentido de relatar algum problema percebido com relação à Dívida Técnica, refletindo a preocupação que eles têm com a empresa e com o sucesso do trabalho de toda a equipe da qual cada um faz parte.

Os profissionais, que responderam “sim” à questão 17.1, foram direcionados para a questão 17.2, que indagou os respondentes se os profissionais procuram realizar atividades para resolver a Dívida Técnica. Analisando o Gráfico 17.2, observa-se que 35,3% (n.6) responderam normalmente; 29,4% (n.5) quase sempre; 29,4% (n.5) sempre; e 5,9% (n.1) às vezes.

Gráfico 17.2 - A equipe de desenvolvimento procura realizar atividades para resolver a DT, quando informada sobre a detecção de problema de Dívida Técnica

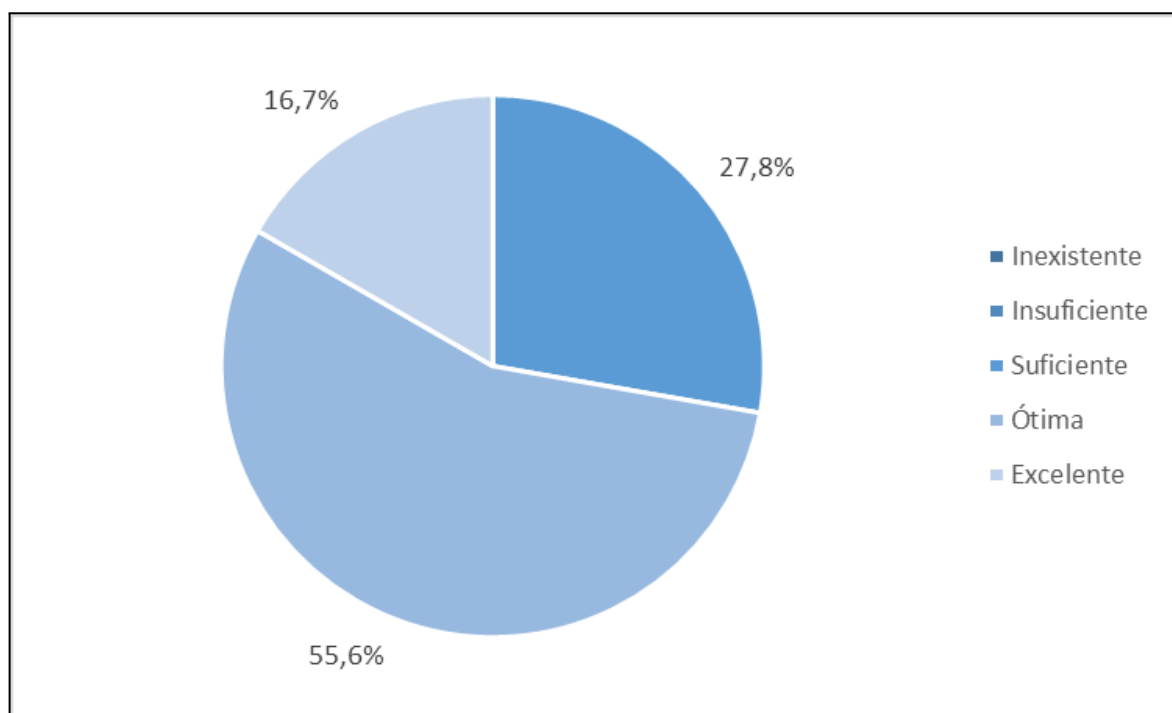


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Quanto a esse aspecto analisado, as porcentagens revelam que é necessária uma atenção maior por parte dos gestores junto à equipe, em propor estratégias para resolver as Dívidas Técnicas que surgirem.

O Gráfico 18 apresenta as respostas referentes à questão 18, que interrogou os profissionais de TI quanto à percepção a respeito da comunicação entre os membros da equipe de desenvolvimento, no período da pandemia do covid-19, ao realizar suas atividades em teletrabalho. Têm-se que 55,6% (n.10) responderam ótima; 27,8% (n.5) suficiente; e 16,7% (n.3) excelente.

Gráfico 18 - Percepção a respeito da comunicação entre os membros da equipe de desenvolvimento, durante a pandemia



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

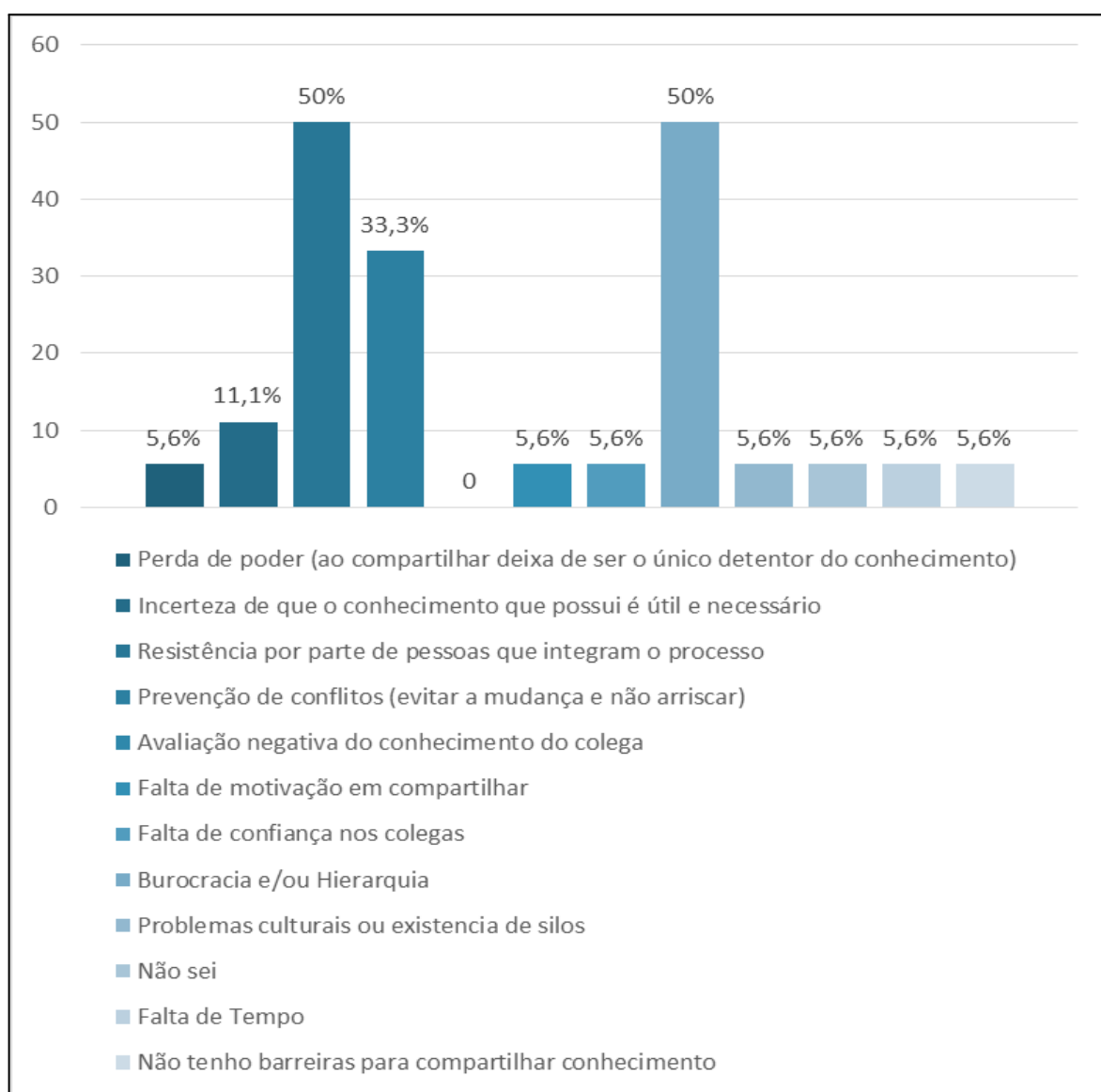
Os dados revelam, de forma geral, que os profissionais consideram que houve uma boa comunicação entre eles durante o teletrabalho. Entende-se que a comunicação entre os membros da equipe influencia diretamente no compartilhamento do conhecimento entre eles, uma vez que, para que o compartilhamento do conhecimento ocorra, este deve ser repassado de um indivíduo para o outro.

O Gráfico 19 apresenta as respostas referentes à questão 19, que interrogou os profissionais de TI quanto às possíveis barreiras para a execução das atividades. É importante destacar que os profissionais poderiam marcar mais de uma opção como resposta. Sendo assim, foi possível observar que 50% (n.9) responderam resistência por parte de pessoas que integram o processo; 50% (n.9) burocracia ou hierarquia; 33% (n.6) prevenção de conflitos (evitar a mudança e não arriscar); 16,7% (n.3) falta de motivação em compartilhar; 11,1% (n.2) incerteza de que o conhecimento que possui é útil e necessário; 5,6% (n.1) perda de poder (ao compartilhar, deixa de ser o único detentor de conhecimento); 5,6% (n.1) falta de confiança nos colegas; 5,6% (n.1) problemas culturais ou existência de silos; 5,6% (n.1) não sei; e 5,6% (n.1) falta de tempo.

Destaca-se, por último, a resposta de um respondente à questão 19 - “De acordo com as respostas, a pergunta está incorreta. O correto seria: Indique as possíveis barreiras para o

compartilhamento do seu conhecimento... A resposta é: não tenho barreiras para compartilhar conhecimento”. Salienta-se que este comentário é válido, mas a resposta está fora do contexto do que a seção na qual esta questão está inserida. A questão 19 está na Seção III - Processo de compartilhamento do conhecimento sobre DT, sendo que as questões desta seção estão voltadas para o compartilhamento do conhecimento sobre DT. Portanto, acredita-se que o respondente não se atentou à descrição das questões.

Gráfico 19 - Possíveis barreiras para a execução das atividades

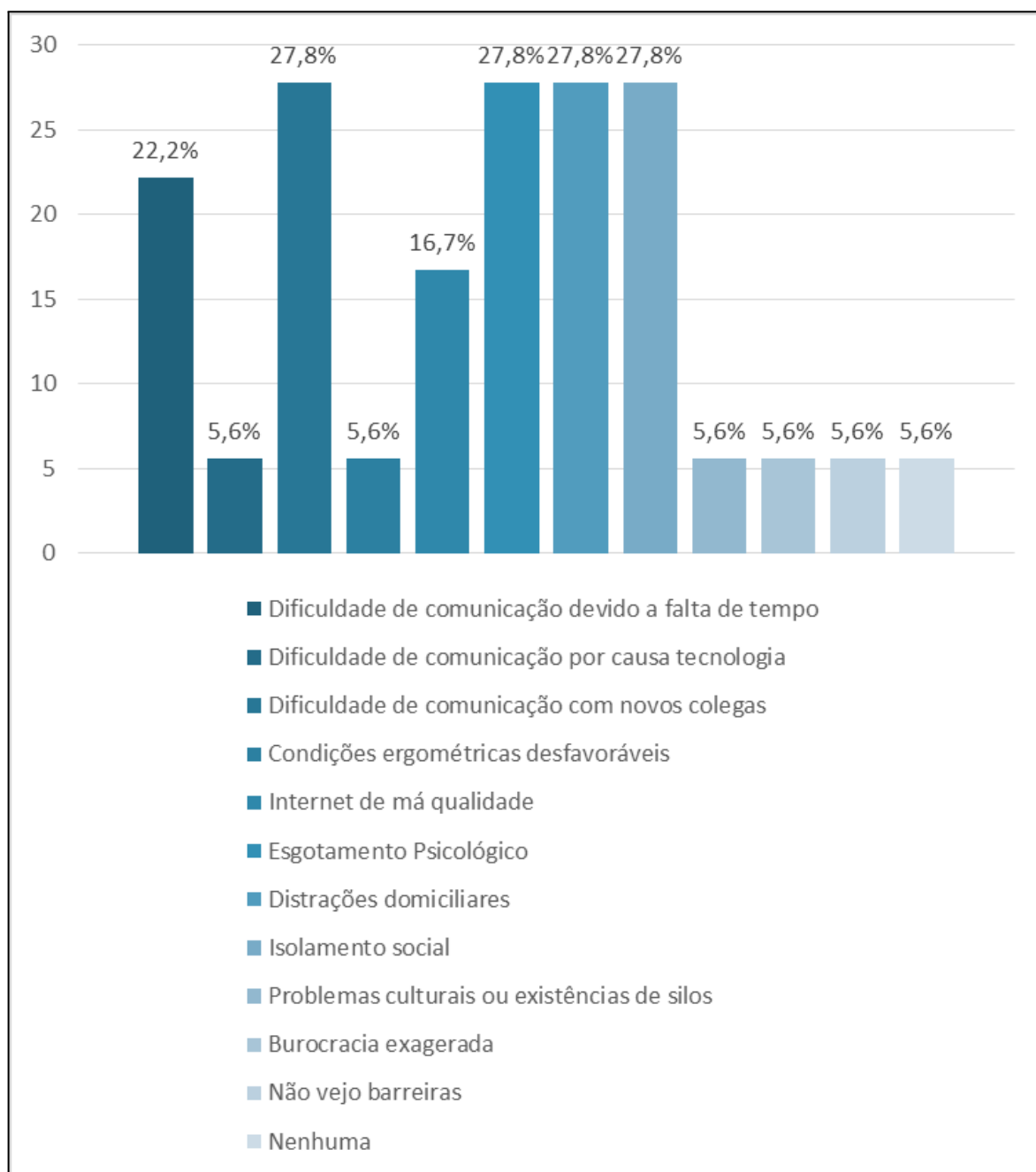


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O Gráfico 20 apresenta as respostas referentes à questão 20, que interrogou os profissionais de TI quanto às barreiras que dificultam a execução das atividades na

modalidade de teletrabalho. Igualmente à anterior, é importante destacar que os profissionais poderiam marcar mais de uma opção como resposta. Sendo assim, foi possível observar que 27,8% (n.5) responderam ser a dificuldade de comunicação com novos colegas; 27,8% (n.5) esgotamento psicológico; 27,8% (n.5) distrações domiciliares; 27,8% (n.5) isolamento social; 22,2% (n.4) dificuldade de comunicação devido à falta de tempo; 16,7% (n.3) internet de má qualidade; 5,6% (n.1) dificuldade de comunicação por causa tecnológica; 5,6% (n.1) condições ergométricas desfavoráveis; 5,6% (n.1) não vejo barreiras; 5,6% (n.1) burocracia exagerada; 5,6% (n.1) problemas culturais ou existência de silos; e 5,6% (n.1) nenhuma.

Gráfico 20 - Barreiras que dificultam a execução das atividades na modalidade de teletrabalho



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Considerando-se que cada profissional poderia assinalar mais de uma opção, foi possível observar que as maiores porcentagens se concentram na dificuldade de comunicação com novos colegas, esgotamento psicológico, distrações domiciliares e isolamento social.

A questão 21 procura interrogar os profissionais de TI sobre as técnicas de compartilhamento do conhecimento utilizadas para que estes desenvolvam as suas atividades.

Para este fim, foram apresentadas as definições das técnicas de compartilhamento de conhecimento, conforme apresentado no Quadro 8.

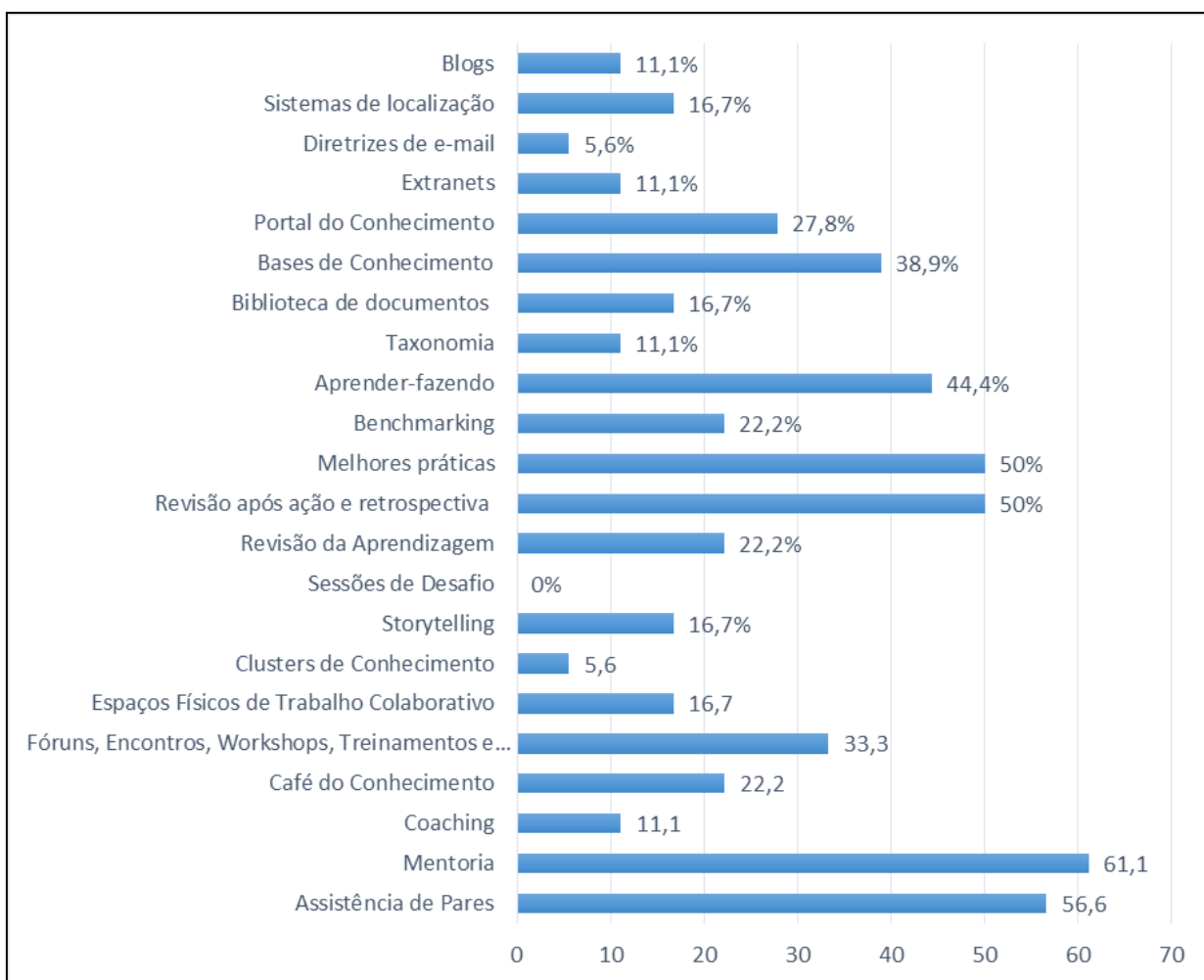
Quadro 8 - Técnicas para Compartilhamento do Conhecimento

Nome	Conceito
Assistência de Pares	Método de cooperação, baseado no diálogo e no respeito mútuo entre pessoas.
Mentoria	Profissionais experientes compartilham conhecimentos com outros menos experientes.
Coaching	Desenvolve novas qualificações e habilidades.
Café do Conhecimento	Discussão em grupo, para refletir, desenvolver e compartilhar sobre questões de trabalho.
Fóruns, Encontros, Workshops, Treinamentos e Seminários	Encontros que visam promover a aprendizagem e o aperfeiçoamento.
Espaços Físicos de Trabalho Colaborativo	Configuração de arranjo físico do local de trabalho que contribua para o compartilhamento.
Clusters de Conhecimento	Grupo que, ao se reunir, tem como objetivo criar, inovar e disseminar novas ferramentas ou conceitos.
Storytelling	Uso de histórias com o intuito de transmitir conhecimento pessoal.
Sessões de Desafio	Situações provocativas que visam à estimulação do pensamento.
Revisão da Aprendizagem	Permite que as pessoas aprendam imediata e continuamente com os sucessos e os fracassos durante o projeto.
Revisão após ação e retrospectiva	Seu objetivo são as lições aprendidas a partir da experiência. Na retrospectiva, a discussão é em maior profundidade.
Melhores práticas	Forma mais eficaz de realizar um objetivo.
Benchmarking	Processo de mensuração da performance por comparação.
Aprender-fazendo	Aprendizagem baseada em experiências e observação.
Taxonomia	Técnica que fornece a estrutura para organizar as informações, documentos e bibliotecas, de uma forma consistente.
Biblioteca de documentos	Organização e classificação de documentos visando a uma gestão documental.
Bases de Conhecimento	Bases de dados colaborativas e participativas, utilizadas para guardar e recuperar o conhecimento explícito.

Portal do Conhecimento	Contém informação estruturada, redes de conhecimento, comunidades, fóruns de discussão e espaços de trabalho colaborativos.
Extranets	Objetiva tornar os principais documentos acessíveis e disponíveis àqueles que precisam deles.
Diretrizes de e-mail	Controle do volume de e-mails e forma de tirar o máximo proveito dele como ferramenta de comunicação.
Sistemas de localização	Encontra pessoas-chave com conhecimentos específicos.
Blogs	Ambiente virtual simples que pode ter um ou mais autores.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Com referência às respostas à questão, 21, 61,1% (n.11) responderam mentoria; 55,6% (n.10) assistência de pares; 50% (n.9) revisão após ação e retrospectiva; 50% (n.9) melhores práticas; 44,4% (n.8) aprender-fazendo; 38,9% (n.7) bases de conhecimento; 33,3% (n.6) fóruns, encontros, workshops, treinamentos e seminários; 27,8% (n.5) portal do conhecimento; 22,2% (n.4) café do conhecimento; 22,2% (n.4) revisão da aprendizagem; 22,2% (n.4) benchmarking; 16,7% (n.3) espaços físicos de trabalho colaborativo; 16,7% (n.3) storytelling; 16,7% (n.3) biblioteca de documentos; 16,7% (n.3) sistema de localização de especialistas; 11,1% (n.2) coaching; 11,1% (n.2) taxonomia; 11,1% (n.2) extranets; 11,1% (n.2) blogs; 5,6% (n.1) clusters de conhecimento; 5,6% (n.1) diretrizes de e-mail; e 0% (n.0) sessões de desafio.

Gráfico 21 - Identificação das técnicas de compartilhamento do conhecimento utilizadas

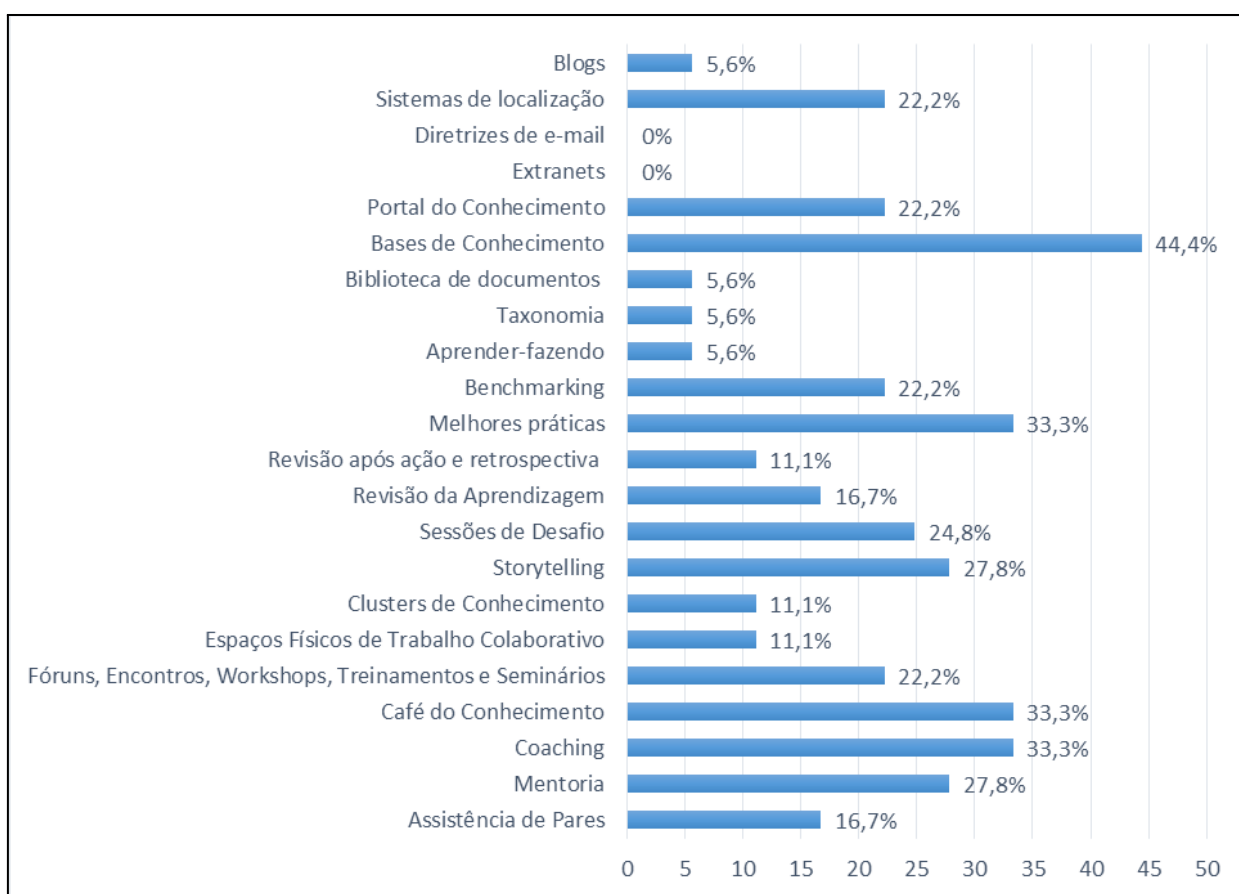
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ressalta-se que os profissionais poderiam assinalar mais de uma opção como resposta à questão 21. Das 22 técnicas descritas nessa questão, conforme apresentado no Quadro 8, destacaram-se, com o maior número de respostas, cinco delas, sendo a primeira **mentoria**, que consiste no compartilhamento do conhecimento de profissionais mais experientes para os menos experientes; seguida por **assistência de pares** que se trata de um método de cooperação entre os profissionais; depois, **revisão após ação e retrospectiva** que consiste nas lições aprendidas a partir da experiência; depois **melhores práticas** que representa a forma mais eficaz de realizar um objetivo; e, em quinto lugar, o **aprender-fazendo** que, como o próprio nome sugere, trata-se da aprendizagem baseada em experiências.

Já, a questão 22 interrogou os profissionais de TI quanto às técnicas de compartilhamento do conhecimento que gostariam de utilizar. Dentre os respondentes, 44,4% (n.8) responderam bases de conhecimento; 33,3% (n.6) coaching; 33,3% (n.6) Café do

Conhecimento; 33,3% (n.6) melhores práticas; 27,8% (n.5) mentoria; 27,8% (n.5) storytelling; 27,8% (n.5) sessões de desafio; 22,2% (n.4) fóruns, encontros, workshops, treinamentos e seminários; 22,2% (n.4) benchmarking; 22,2% (n.4) Portal do Conhecimento; 22,2% (n.4) sistemas de localização de especialistas; 16,7% (n.3) assistência de pares; 16,7% (n.3) revisão de aprendizagem; 11,1% (n.2) espaços físicos de trabalho colaborativo, 11,1% (n.2) clusters de conhecimento; 11,1% (n.2) revisão após ação e retrospectiva; 5,6% (n.1) aprender fazendo; 5,6% (n.1) taxonomia; 5,6% (n.1) biblioteca de documentos; 5,6% (n.1) blogs; 0% (n.0) extranets; e 0% (n.0) diretrizes de email.

Gráfico 22 - Técnicas de Compartilhamento do Conhecimento que gostaria de utilizar



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ressalta-se que, na questão 22, os respondentes podiam assinalar mais de uma opção. Assim como na análise do Gráfico 21, dentre as 22 técnicas apresentadas aos respondentes, destacaram-se três delas, todas com 33,3% (n.6) marcadas pelos respondentes; bases de conhecimento, que conforme descrito no Quadro 8, são bases de dados colaborativas e participativas, utilizadas para guardar e recuperar o conhecimento explícito; coaching, o qual

busca desenvolver novas qualificações e habilidade; Café do Conhecimento que se trata de uma discussão em grupo para procurar compartilhar informações. O Gráfico 21 aponta como prática mais utilizada, até então, mentoria (61,1%) (n.11); e ao serem questionados sobre quais técnicas de compartilhamento gostariam de utilizar, a mentoria apresentou 27,8% (n.5). Entende-se, portanto, que esta técnica apresenta bons resultados e deve continuar sendo utilizada pelos respondentes, em seus ambientes de trabalho.

A questão 23 solicita aos profissionais que apresentassem, se possível, uma sugestão e/ou comentário textual sobre o compartilhamento do conhecimento na sua equipe de desenvolvimento, conforme apresentado no Quadro 9. Dentre as respostas apresentadas, observou-se que alguns respondentes fizeram sugestões construtivas; outros relataram o que já vem sendo feito em seus departamentos; e alguns apresentaram texto que não corresponde ao que foi solicitado. Estas últimas respostas não foram consideradas.

Quadro 9 - Comentário textual sobre compartilhamento do conhecimento na equipe de desenvolvimento

Respostas Questão 23
n/a [respondente nro 2]
Investimento em treinamento. [respondente nro 3]
A taxonomia serve muito bem para o modelo solicitado. [respondente nro 4]
O trabalho em pares compartilha conhecimento ao mesmo tempo em que é feito. [respondente nro 5]
Quando compartilho conhecimento, aprendo em dobro. [respondente nro 6]
Sessão de apresentação de temas de conhecimento de um indivíduo para intime todo para compartilhamento de conhecimento [respondente nro 7]
Sem comentários [respondente nro 9]
Implementação de mais reuniões eventuais para compartilhar conhecimento entre tópicos. [respondente nro 11]
Dentro da equipe, semanalmente nos reunimos para alguém apresentar algo novo, chamamos de "Papo reto". [respondente nro 12]
Participações de toda a equipe em assuntos que dizem respeito ao sistema, mesmo quando o escopo ainda não está fechado, com isso a equipe contribuiria mais com sugestões e melhorias. [respondente nro 13]
N/A [respondente nro 14]
Utilização de ferramentas de apoio. [respondente nro 15]

Nada a colaborar. [respondente nro 17]
Falta pensar em soluções e desenvolver os projetos de forma coletiva e colaborativa. [respondente nro 18]
Respostas desconsideradas
[respondente nro 8]
Eu acho que as perguntas, no geral, estão com um conjunto de opções muito restrita que dificulta ter uma visão mais ampla dos pontos levantados. Tive bastante dificuldade para representar os reais problemas que acompanhei em minhas equipes durante o período proposto. Variáveis importantes como: cultura da organização e como ela pode prejudicar a comunicação, ainda mais, quando em processo de isolamento... questões corriqueiras e inerentes a qualquer projeto, como prazo, custo, estresse não fizeram parte da pesquisa. Como foi para as equipes terem que lidar com estresse de entregas com prazos sem negociação, contudo, em isolamento social? Como a comunicação ajudou eu prejudicou? eu entendo que são perguntas / questões que podem ser consideradas para novos estudos que busquem aprofundamento do tema e reforço que alguns pontos apresentados na pesquisa atual podem trazer uma leitura parcial dos problemas (o que entendo que está ok), logo é importante observar e ter uma visão mais clara que não vai retratar a visão como um todo. Exemplo: no meu caso, os principais problemas não foram os itens que estavam na lista de opções apresentadas em alguns casos. [respondente nro 1]
O líder técnico é o perfil que deveria ser o mais importante para esta pesquisa, já que ele consegue enxergar os problemas da equipe de uma forma macro, em vez de enxergar apenas a partir de sua própria perspectiva, que é o caso dos demais cargos deste questionário. Mas eu, como líder técnico, percebo que este questionário não foi feito para mim. Tentei ao máximo responder as perguntas sob a minha perspectiva, em vez da perspectiva do meu time, já que é o que o questionário exige. Mas, em algumas situações, as respostas podem ficar sem sentido, justamente por causa disso. Em outras situações, fui obrigado a responder sob a perspectiva do time, já que não havia outra possibilidade. Explicando melhor: Como líder técnico, desenvolvedor mais experiente e com mais tempo de casa do time, sou a maior fonte de informação do time. Por isso, a pergunta 17 fica sem sentido para mim. O compartilhamento de conhecimento é extremamente importante, mas tive que responder NÃO para poder responder olhando sob a minha perspectiva. O compartilhamento de conhecimento entre o time não vai aumentar o MEU desempenho, mas vai aumentar o desempenho do meu TIME. Já as perguntas 14 e 15 também não fazem sentido para a minha posição. Sou o maior solucionador de problemas do meu time, se existir algum problema que eu não consiga resolver, nem meu gestor e nem os membros da minha equipe conseguirão. Por isso, as respostas podem parecer sem sentido. Já, nas perguntas 21 e 22, fui obrigado a responder sob a perspectiva do meu time, já que não existia outra alternativa. Imagino que outros líderes técnicos também tenham passado pela mesma situação que eu. Mas nem todos vão escrever isso. Minha sugestão é você separar as respostas dos líderes técnicos e analisá-las separadamente, para não atrapalhar os resultados da sua pesquisa. [respondente nro 16]
[respondente nro 10]

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Percebe-se que as sugestões dos respondentes (11) e (18) ressaltam a necessidade do compartilhamento do conhecimento entre os próprios membros da equipe de trabalho, já que ambas se referem à realização de momentos em que haja interação entre os colaboradores.

Os respondentes (6) e (12) apresentaram comentários a partir dos quais se pode

entender que as ações já estão sendo realizadas em seus departamentos. Além disso, esses relatos sugerem que as atividades estão gerando resultados positivos no que diz respeito ao compartilhamento do conhecimento, haja vista que um deles afirma que, ao compartilhar seus conhecimentos, está aprendendo em dobro. Estas afirmações também reforçam a necessidade expressa por outros respondentes em realizar encontros nos quais possa haver compartilhamento do conhecimento entre os membros da equipe de trabalho.

Os profissionais que responderam às perguntas compõem uma equipe consciente de que a Dívida Técnica impacta em um software. São profissionais experientes; e outros, em processo de aprendizagem. Tal dado é importante, porque pode-se assegurar a precisão das respostas do pessoal indagado, bem como o grau de envolvimento dos profissionais com o departamento. É possível afirmar que a adesão à pesquisa, por parte dos profissionais diretamente ligados à geração de Dívida Técnica, como os líderes técnicos das empresas de software respondentes e os programadores, foi significativa.

Os números resultantes das respostas evidenciaram que os respondentes prestavam serviço fora das dependências do empregador, ou seja, em teletrabalho, semelhante à realidade vivida pela maioria dos brasileiros na época de pico da pandemia. A decisão pelo teletrabalho concentrou-se em praticamente dois motivos preponderantes: a qualidade de vida e evidentemente pelo medo da contaminação do vírus da covid-19.

Boa parte da equipe (72,2%) conhecia e sabia o significado do termo Dívida Técnica, havendo, também, o esforço por parte dos gestores e ou profissionais em oferecer capacitações no sentido de discutir e tornar mais acessível o conhecimento do que se trata Dívida Técnica e quanto à abrangência da mesma no ambiente de trabalho. Os respondentes assinalaram que o tipo Dívida Técnica de Documentação merece maior atenção por parte de gestores e líderes, a fim de capacitar seus colaboradores para perceber quando a documentação se apresenta insuficiente. Já, a DT que requer maior interação com o cliente foi Dívida Técnica de Requisitos, assinalada por 50% dos respondentes.

Foi possível verificar que ocorreram atitudes pensadas para se identificar e dar uma solução às Dívidas Técnicas que surgiram no período em que os profissionais estavam em regime de teletrabalho por causa dos efeitos da pandemia. Sendo assim, a pesquisa contribui no sentido de perceber que os profissionais entrevistados se preocupam com a geração de DTs. Também se constatou que as empresas se preocupam com a geração de DTs, pois promovem capacitações aos profissionais, os quais compreendem a importância destas formações continuadas para o progresso profissional de cada um deles e da própria empresa. A maioria dos profissionais coopera para o compartilhamento das dificuldades no

desenvolvimento das atividades com o gestor ou membros da própria equipe.

Os dados presentes nos gráficos elaborados para fins dessa dissertação para compartilhar os resultados obtidos com essa pesquisa revelam que, do ponto de vista do tempo de trabalho na empresa (Gráfico 1), a maioria dos funcionários trabalham no local há mais de dois anos, corroborando o aspecto (Gráfico 4) de que também a maioria dos funcionários não sentiram dificuldades em aderir ao sistema de teletrabalho, principalmente porque eles já estão acostumados a uma cultura individual de produção e às ferramentas de TI, o que corrobora também os resultados obtidos no Gráfico 3, quanto ao percentual acentuado de profissionais em regime de teletrabalho, coadunando-se à realidade vivida pela maioria dos profissionais de todas as áreas em período de isolamento, devido à pandemia do covid-19.

Em relação ao tema DT, os resultados do Gráfico 5 destacam a predominância de profissionais que já haviam ouvido falar sobre o termo no ambiente de trabalho (55,6%), o que permite comprovar também que, com o conhecimento do que seja DT, boa parte dos participantes (Gráfico 6) já presenciaram alguma situação que gerou uma DT, inclusive justificando-se os resultados registrados, os quais se referem a atalhos tomados em testes, ou seja, que os próprios profissionais de TI reconhecem que, ao assumir uma ação prematura, estão propensos à geração de uma DT, exteriorizando, portanto, a partir do conhecimento dos tipos de DTs (Gráfico 7), o qual apresenta os dados referentes aos tipos de Dívida Técnica, a predominância da ocorrência da Dívida Técnica de Documentação (83,3%).

Também é possível afirmar que, conforme resultados constantes no Gráfico 8, os funcionários têm propriedade em afirmar que a Dívida Técnica Arquitetural demanda mais tempo para resolução (61,1%). Os resultados do Gráfico 9, por sua vez, não evidenciaram predominância de um tipo, comprovando uma divisão de depoimentos, pois os entrevistados relataram dois tipos de DT que requerem maior interação com o cliente: a Dívida Técnica de Requisitos (50%) e a Dívida Técnica de Documentação (38,9%).

Importante destacar que, dentre os entrevistados, cerca de 5% não sabem quais Dívidas Técnicas podem aumentar a chance de gerar outra Dívida Técnica (Gráfico 10), o que também denota o conhecimento da maioria sobre DT, com predominância de 38,9% para a Dívida Técnica Arquitetural. Portanto, os resultados expostos no Gráfico 11 (61,1%) corroboram a realidade de que os funcionários tinham domínio de quais ações deviam ser tomadas, ao se identificar Dívidas Técnicas, no teletrabalho em tempos de pandemia.

Os apontamentos até aqui sobre os gráficos em questão demonstram a realidade evidenciada também nos resultados registrados no Gráfico 12, ou seja, quanto ao aspecto da

realização de treinamentos e capacitações, apontando que, dentre os profissionais, 94,4% dos respondentes responderam que recebem treinamentos e/ou capacitações por parte da empresa, confirmando que as empresas que se preocupam e investem em treinamentos e conhecimentos aos seus funcionários garantem que os mesmos, ou a maioria deles, possam executar suas funções e realizar tarefas com eficiência e eficácia, garantindo à empresa menor geração de DTs aos seus clientes e ajudando-as no aumento da competição de mercado. Tal constatação, consequentemente, remete-nos e corrobora os resultados registrados no Gráfico 13, em que 55,6% dos entrevistados declararam ser relevante proporcionar formação continuada aos funcionários, inclusive citando oficinas, palestras e workshops.

A formação continuada não diminui a importância de se recorrer ao gestor, ou a membros da equipe, quando fosse sentida alguma dificuldade ao se executar as atividades do trabalho. Os resultados quanto a este quesito (Gráfico 14) demonstram que há a necessidade de um melhor relacionamento e/ou confiança em se pedir auxílio e/ou ajuda, tendo em vista que 33,3% dos entrevistados responderam que normalmente recorrem a este tipo de ajuda, ou seja, menos de 50%, havendo a necessidade de se criar um clima organizacional mais propício à troca de ideias e ao compartilhamento de dúvidas.

Os referidos dados (Gráfico 14) não coadunam com os resultados evidenciados no Gráfico 15, no qual se registra que 83,3% dos entrevistados relataram compartilhar as dificuldades no desenvolvimento das atividades com o gestor ou membros da equipe. Neste quesito, sugere-se, em uma nova pesquisa, repetir a mesma pergunta para revalidar os dados, principalmente porque esta coleta ocorreu anteriormente à pandemia. Já, em regime de teletrabalho e em tempo de pandemia (Gráfico 16), também sobre o compartilhamento do conhecimento na modalidade de teletrabalho entre os membros da equipe, houve o registro de que 50% dos profissionais responderam ter um ótimo compartilhamento do conhecimento com os colegas, acreditando, inclusive, (Gráfico 17) que um maior compartilhamento do conhecimento entre eles mesmos e os demais membros da equipe potencializaria o desempenho das atividades (88,9%). Tais resultados somam-se positivamente ao exposto no Gráfico 18, em que 55,6% dos entrevistados responderam ser ótima a percepção que eles têm a respeito da comunicação entre os membros da equipe de desenvolvimento, no período da pandemia do covid-19, na realização das em teletrabalho.

O Gráfico 19 registra resultados a respeito das **possíveis** barreiras enfrentadas pelos profissionais de TI entrevistados para a execução das atividades; embora os entrevistados pudessem marcar mais de uma opção como resposta, houve o predomínio do quesito resistência por parte de pessoas que integram o processo (50%), paralelamente ao quesito

burocracia ou hierarquia, também com o mesmo percentual. Já, o Gráfico 20 refere-se aos resultados sobre as **reais** barreiras que dificultam a execução das atividades na modalidade de teletrabalho. Semelhantemente ao Gráfico 19, os profissionais poderiam marcar mais de uma opção como resposta (Gráfico 20), cujos resultados (27,8%) registram com destaque a dificuldade de comunicação com novos colegas, seguida pelo esgotamento psicológico, distrações domiciliares e isolamento social; também houve o registro da dificuldade de comunicação pela falta de tempo (22,2%), internet de má qualidade, dificuldade de comunicação por causa tecnológica, condições ergométricas desfavoráveis, burocracia exagerada, problemas culturais ou existência. Dentre os fatores ora investigados, a maioria deles com seus respectivos números percentuais de respostas comprovam a discussão dos aspectos abordados no item 2.2 Teletrabalho, capítulo 2. Referencial Teórico desta dissertação, no qual abordamos pontos positivos e negativos deste sistema laboral.

5 CONCLUSÕES

As disciplinas da linha de Educação nos ajudaram na reflexão da educação sobre a ótica da Gestão do Conhecimento (GC) e quanto ao amadurecimento dos processos de compartilhamento do conhecimento organizacional. Este estudo configura-se como interdisciplinar e atende aos requisitos determinados pelo PPGGCO. A interdisciplinaridade, ao se apropriar da GC, ajuda na compreensão de se estabelecer a comunicação e o compartilhamento entre os diferentes profissionais das empresas de desenvolvimento de software,

Tendo em vista que essa pesquisa se insere na linha “Educação e Conhecimento”, a mesma colabora para o processo de aprendizagem tanto do pesquisador que a realiza, quanto da sociedade na qual esta se desenvolve, por contribuir com novas pesquisas, com outras complementares e até com pesquisas que refutem o que aqui foi discutido.

Devido ao Decreto nº 40.509, de 11 de março de 2020, que se refere à disseminação de uma nova doença conhecida como covid-19, as organizações precisaram se adequar às medidas de distanciamento social e de isolamento, desencadeando a necessidade de que um grande número de profissionais aderisse ao formato de teletrabalho. Nesse período histórico, surge uma outra questão presente nas empresas TI, a Dívida Técnica, que se refere à necessidade, em longo prazo, de se reconhecer os potenciais efeitos negativos em um software, quando ocorre a entrega de código imaturo. Neste sentido, o objetivo geral desta pesquisa consistiu em analisar o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica, entre profissionais de equipes de desenvolvimento de softwares.

Esse cenário provocou o surgimento do seguinte problema de pesquisa: “Qual o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica (DT), entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de softwares?” Este problema foi, então, viabilizado pelo objetivo geral: "Analisar o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica, entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de softwares".

Para satisfazer a este objetivo geral, a pesquisa caracterizou-se como estudo de natureza aplicada, com abordagem mista, por meio de pesquisa exploratória e descritiva em estudo de casos múltiplos, em empresas privadas, localizadas na cidade de Maringá, Estado do Paraná, cujos participantes são os profissionais que compõem uma equipe de desenvolvimento de software. Para tal, foi realizada pesquisa bibliográfica, com posterior

aplicação de instrumento de coleta de dados, questionário e análise de conteúdo sobre os dados coletados, em conjunto com análise estatística.

Para atingir aos **objetivos específico (1) e (2)** - sendo eles objetivo específico 1, compreender a Gestão do Conhecimento e, em profundidade, o processo de compartilhamento do conhecimento aplicado no contexto do teletrabalho e objetivo específico 2, compreender as restrições profissionais no período da pandemia da Covid-19 e, em profundidade, o teletrabalho, foi realizada pesquisa bibliográfica que seguiu o protocolo de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), considerando as 7 etapas apresentadas em Biolchin et al. (2005).

Para resolver os **objetivos específico (3)** - "Identificar o processo de compartilhamento do conhecimento entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de softwares" e **objetivo (4)** - "Determinar o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre dívida técnica entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de softwares" - foi realizada pesquisa exploratória e documental para construção do instrumento de coleta de dados questionário *on-line*, com posterior aplicação deste, no período setembro a outubro de 2022, através de envio por e-mail para a secretária de empresa de informática, que os reencaminhou para os profissionais de TI.

Nesse sentido, pôde-se perceber (Gráfico 1) que a equipe, formada pelos respondentes, revelou-se satisfatoriamente sincronizada quanto às respostas e ações relatadas. Tratam-se, na maioria, de profissionais experientes; e outros, em processo de aprendizagem. Tal dado é importante, porque se pode assegurar a precisão das respostas do pessoal indagado, bem como o grau de envolvimento dos profissionais com o departamento. É possível afirmar que (Gráfico 2) a adesão à pesquisa, por parte dos profissionais diretamente ligados à geração de Dívida Técnica, como os líderes técnicos das empresas de software respondentes e os programadores, foi significativa.

Na sequência, foi realizada análise estatística quantitativa e análise de conteúdo qualitativa sobre os temas Dívida Técnica e Processo de Compartilhamento do Conhecimento sobre Dívida Técnica, revendo os questionamentos para que visassem ao formato de teletrabalho. Os números resultantes das respostas (Gráfico 3) evidenciaram que 75% dos respondentes prestavam serviço fora das dependências do empregador, ou seja, em teletrabalho, constatação que corrobora a realidade vivida pela maioria dos brasileiros na época de pico da pandemia. Quanto aos motivos que levaram esses profissionais a cumprir suas responsabilidades no teletrabalho (Gráfico 4), foram bem diversificados, preponderante o aspecto qualidade de vida, quer por estar perto dos familiares, quer por medo da

contaminação do vírus da covid-19.

Para resolver o **objetivo específico (5)** - Analisar o processo de compartilhamento do conhecimento entre os profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento de softwares - conforme os resultados obtidos no objetivo específico (1-4), foi realizada análise dos dados, colhidos pelo envio do questionário *on-line*. Os profissionais foram interrogados (Gráfico 12) quanto à realização de treinamentos e capacitações, com um score de 94,4% dos respondentes que afirmaram ter recebido algum tipo de treinamento e/ou capacitação na empresa, contrastando com apenas 5,6% que afirmaram não ter passado por nenhuma capacitação. Portanto, assevera-se que a empresa promove capacitações que contribuem para o desenvolvimento das atividades que os profissionais irão exercer.

Como resultados dessa pesquisa, pôde-se perceber que a equipe, formada pelos respondentes, revelou-se satisfatoriamente sincronizada quanto às respostas e ações relatadas. São, na maioria, profissionais experientes; e outros, em processo de aprendizagem. Tal dado é importante, porque se pode assegurar a precisão das respostas do pessoal indagado, bem como o grau de envolvimento dos profissionais com o departamento. É possível afirmar que a adesão à pesquisa, por parte dos profissionais diretamente ligados à geração de Dívida Técnica, como os líderes técnicos das empresas de software respondentes e os programadores foi significativa.

Os números resultantes das respostas evidenciaram que $\frac{3}{4}$ dos respondentes prestavam serviço fora das dependências do empregador, ou seja, em teletrabalho, semelhantemente à realidade vivida pela maioria dos brasileiros na época de pico da pandemia. A decisão pelo teletrabalho concentrou-se em praticamente dois motivos preponderantes: a qualidade de vida e evidentemente pelo medo da contaminação do vírus da covid-19.

Boa parte da equipe conhecia e sabia o significado do termo Dívida Técnica, havendo, também, o esforço por parte dos gestores e ou profissionais em oferecer capacitações no sentido de discutir e tornar mais acessível o conhecimento do que se trata Dívida Técnica e quanto à abrangência da mesma no ambiente de trabalho.

Os respondentes assinalaram que o tipo Dívida Técnica de Documentação merece maior atenção por parte de gestores e líderes, a fim de capacitar seus colaboradores para perceber quando a documentação se apresenta insuficiente. Desta maneira, reconhecer o porquê desta ocorrência, a fim de diminuir a incidência da mesma, torna-se fundamental para o desenvolvimento de software, da mesma maneira que merece destaque a necessidade de compartilhar as dificuldades no desenvolvimento das atividades com o gestor ou membros da

própria equipe.

O pesquisador sempre deve ter cautela quanto às limitações de uma pesquisa, as quais podem ser de diferentes fontes. A pesquisadora relata que a principal limitação encontrada na execução dessa pesquisa foi quanto ao não retorno de artigos para alguns termos ou expressões pesquisados, pois a investigação ocorreu em bases de dados gratuitas.

Finalmente, referente às dificuldades encontradas neste estudo, a autora evidencia que, no primeiro ano de pesquisa, dedicou seus esforços à pesquisa sobre compartilhamento do conhecimento, em uma equipe de tutoria EaD; no entanto, o departamento em questão recusou o pedido para aplicação do questionário *online*, no mês de fevereiro de 2022. Sendo assim, foi necessário reestruturar a presente pesquisa a qual alterou o foco da pesquisa para Dívida Técnica, assunto sobre o qual a autora não detinha conhecimento.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

A pesquisa científica caracteriza-se por ser um instrumento enriquecedor tanto para o pesquisador como para o público receptor da mesma, tendo em vista que promove a interação entre pesquisados e a confirmação e a veiculação de novos conhecimentos. Neste sentido, essa pesquisa, a partir dos resultados obtidos e aqui socializados, pode inspirar outros pesquisadores a continuar com um estudo mais abrangente sobre o impacto do teletrabalho no processo de compartilhamento do conhecimento sobre Dívida Técnica entre profissionais de equipes de desenvolvimento de softwares, voltado inclusive para um olhar pós-pandemia, haja vista o movimento que vem ocorrendo de retorno às atividades presenciais.

Contudo, salienta-se também que o instrumento de coleta de dados apresenta questões genéricas sobre compartilhamento do conhecimento em um contexto de teletrabalho que permitem que este instrumento seja aplicado para verificar o conhecimento de outro tema. Para tal, deve-se adaptar as questões referentes ao tema DT.

REFERÊNCIAS

ADERALDO, I. L.; ADERALDO, C. V. L.; LIMA, A. C. Aspectos críticos do teletrabalho em uma companhia multinacional. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 15, n. spe, p. 511-533, set. 2017.

ALARCON, D. F. **Diretrizes para práticas de gestão do conhecimento na educação a distância**. 2015. 201 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

ALARCON, D. F.; SPANHOL, F. J. **Gestão do conhecimento na educação a distância**. São Paulo: Pimenta Cultura, 2015.

ALVES, Luiz Ernesto Fonseca; VERGARA, Sylvia Constant. Compartilhamento do conhecimento nas organizações: possibilidades e limitações. **Revista Psicologia: organizações e trabalho**, v. 9, n. 2, p. 47-59, 2009.

ANGELONI, Maria Terezinha. **Organizações do Conhecimento: Infra-Estrutura, Pessoas e Tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2008.

ASIAN PRODUCTIVITY ORGANIZATION. **Knowledge Management Tools and Techniques Manual**. Tokyo: APO, 2020.

BIOLCHINI, J.; MIAN, P.; NATALI, A.; CONTE, T.; TRAVASSOS, G. **Scientific research ontology to support systematic review in software engineering**. *Advanced Engineering Informatics*, v. 21, n. 2, p. 133-151, 2005.

BRANDÃO, B. O que é telemática? Como ela é aplicada nas empresas? **Newspaper**. Discover the art of publishing. 2020. Disponível em: <<https://maplink.global/blog/o-que-e-telematica/>> Acesso em: 2 set. 2021.

BRASIL. **Decreto no. 9.057**, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 25 maio de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm> Acesso em: 22 nov. 2021.

BRASIL. **Lei no 9.694**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9394.htm> Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação a Distância. **Referenciais de qualidade para Educação Superior a Distância**. Brasília, DF: MEC, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>> Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Previdência Social. **1º Boletim quadrimestral sobre benefícios por incapacidade**. Adoecimento mental e trabalho. A concessão de benefícios por incapacidade relacionados a transtornos mentais e comportamentais entre 2012 e 2016. 2017d, 32p. Disponível em <<http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2017/04/1%C2%BA-boletim-quadrimestral.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2023.

BROOKING, Annie. **Corporate memory**: Strategies for knowledge management. International Thomson Publishing, 1998.

CALVI, G. C. **O Compartilhamento do Conhecimento em um Sistema de Educação a Distância**: Uma Análise da Relação Intra e Entre-Setores. 2019. 154 f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Conhecimento nas Organizações) – Unicesumar Centro Universitário de Maringá, Maringá, 2019.

CASTARDO, A. P. **Métodos e Ferramentas da Gestão do Conhecimento Aplicados em Cursos de Graduação no Período da Pandemia COVID-19**. Dissertação (Mestrado em Gestão do Conhecimento nas Organizações) – Unicesumar Centro Universitário de Maringá, Maringá, 2021.

CLARK, O. A. C.; CASTRO, A. A. A pesquisa. **Pesqui. Odontol. Bras.** 17 (supl 1) • Maio 2003 . Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/pob/a/Y7Zwy8rNNVf6TS6Sv78v6SN/>> Acesso em: 16 mai. 2023.

CRESWELL, John W; ROCHA, Luciana de Oliveira da. **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 288 p.

CUNNINGHAM, Ward. The WyCash portfolio management system. **ACM SIGPLAN OOPS Messenger**, v. 4, n. 2, p. 29-30, 1992.

DALKIR, K. **Knowledge Management in Theory and Practice**. Burlington: Elsevier 2017.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto n.º 40.509**, de 11 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus, e dá outras providências. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF. nº. 25, 11 de mar. 2020. Edição Extra, p. 3.

DOROW Patrícia F. **Compreensão do compartilhamento do conhecimento em atividades intensivas em conhecimento em organizações de diagnóstico por imagem**. 2017. Universidade Federal de Santa Catarina, Tese.

FIGUEIREDO, Elisabeth et al. Teletrabalho: contributos e desafios para as organizações. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 21, n. 2, p. 1427-1438, 2021.

FILARDI, Fernando; CASTRO, Rachel Mercedes P. De; ZANINI, Marco Tulio Fundão. Vantagens e desvantagens do teletrabalho na administração pública: análise das experiências do Serpro e da Receita Federal. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 18, n. 1, p. 28-46, 2020.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIRARD, John; GIRARD, Joann. Defining knowledge management: Toward an applied

compendium. **Online Journal of Applied Knowledge Management**, v. 3, n. 1, p. 1-20, 2015.

GOES, G.S.; MARTINS, F. dos. S.; ALVES, V. de O. IPEA. **Carta de Conjuntura**. n. 55, Nota de Conjuntura 20, 2. trim. 2022. Disponível em:
<https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/220526_nota_20_teletrabalho_no_brasil_final.pdf> Acesso em: 15 mai. 2022.

GÓES, G. S.; MARTINS, F. dos S.; NASCIMENTO, J. A. S. do. **Potencial de teletrabalho na pandemia**: um retrato no Brasil e no mundo. Rio de Janeiro: Ipea, 2020. (Carta de Conjuntura, n. 47). Disponível: <https://bit.ly/3NC5b5B> Acesso em: 15 mai. 2022.

GROEN, B. A. C. et al. Managing flexible work arrangements: teleworking and output controls. **European Management Journal**, v. 36, n. 6, p. 727-735, 2018.

HERNANDEZ, Márcia Regina Pozelli. **Novas perspectivas das relações de trabalho**: o teletrabalho. São Paulo: LTr, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2020). **COVID-19**: acompanhamento do impacto da pandemia nas empresas. Disponível em:
<https://www.inec.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boei=431948930&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt> Acesso em: 22 nov. 2021.

LACOMBE, F. J. M.; HEILBORN, G. L. J. **Administração**: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2003.

LEOCÁDIO, L.; SANTOS, J. **Gestão do Conhecimento em Organizações Públicas**: transferência de conhecimento suportada por tecnologias da informação e comunicação. In.: Congresso Brasileiro de Gestão do Conhecimento (KM Brasil), 2008. São Paulo, 2008.

LI, Zengyang; AVGERIOU, Paris; LIANG, Peng. A systematic mapping study on technical debt and its management. **Journal of Systems and Software**, v. 101, p. 193-220, 2015.

MENDES, Leonardo; CERDEIRAL, Cristina; SANTOS, Gleison. Documentation Technical Debt: A Qualitative Study in a Software Development Organization. In: **Proceedings of the XXXIII Brazilian Symposium on Software Engineering**. 2019. p. 447-451.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra; MENDES, Sérgio Peixoto. Compartilhamento do conhecimento em portais corporativos. **Transinformação**, v. 22, p. 19-32, 2010.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manuel de recherche en sciences sociales**. Paris: Dunod, 1995.

RAMOS, L. N. Desordem social: quarentena, teletrabalho e saúde do trabalhador. **Revista Consultor Jurídico**. abr., 2020 (online). Disponível em:
<<https://www.conjur.com.br/2020-abr-13/opinioao-quarentena-teletrabalho-saude-trabalhador>> Acesso em: 16 mai. 2023.

ROCHA, C. T. M.; AMADOR, F. S. **O teletrabalho**: conceituação e questões para análise. Cadernos EBAPE.BR, v. 16, n. 1, p. 152-162, jan. 2018.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; LUCIO, Maria del Pilar Baptista; COLLADO, Carlos Fernandez; MORAES, Daisy Vaz de. **Metodologia de pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.

SANTOS, A. K. M. **O avanço do teletrabalho no Brasil**. Universidade Federal de Uberlândia, 2021. Disponível em:
<<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/33348/4/Avan%C3%A7oTeletrabalhoBrasil.pdf>> Acesso em: 16 mai. 2023.

SCHUELTER, G. **Modelo de educação a distância empregando ferramentas e técnicas de gestão do conhecimento**. 2010. 262 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

SERVIN, G.; DE BRUN, C. **ABC of knowledge management**. NHS National Library for Health: Specialist Library, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE TELETRABALHO E TELEATIVIDADES (Sobratt). **Pesquisa Home Office**. 2018. Disponível em:
<https://drive.google.com/file/d/1Lh0az_BI6j-GS_KXkbAvAQyI2z5U-bc/view> Acesso em: 02 abr. 2023.

SOUZA, Daniela Borges Lima. **Gestão do conhecimento nas organizações**: desafios e oportunidades. LOCAL: EDITORA, 2006.

SOUZA JÚNIOR, A. U. S. et al. **Reforma Trabalhista**: análise comparativa e crítica da Lei nº13.467/2017. São Paulo: Riddel, 2017, p. 111.

STOER, S. R.; MAGALHÃES, A. M. Educação, conhecimento e sociedade em rede. **Educ. Soc.** 24 (85). Dez 2003 Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/es/a/XxKVr4JzsBDTsrZWfY9Rx5c/?lang=pt>> Acesso em: 16 mai. 2023.

TONET, Helena Correa; PAZ, Maria das Graças Torres da. Um modelo para o compartilhamento de conhecimento no trabalho. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 75-94, 2006.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado colaborador, você está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada IMPACTO DO TELETRABALHO NO PROCESSO DE COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE DÍVIDA TÉCNICA , UM ESTUDO DE CASO, vinculada Programa de Pós-graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações – Unicesumar.

Assumimos que o teletrabalho é uma modalidade regulamentada em 2017 a partir da Lei nº13.467, de 13 de Julho de 2017 prevista na CLT, que possibilita que o colaborador trabalhe de forma remota de qualquer lugar distante das dependências da empresa. Por modalidade híbrida compreende-se que o colaborador trabalha de forma presencial mas também no formato de teletrabalho. Vale ressaltar que o teletrabalho e o *home office* diferem pois o *home office* é um acordo informal entre o empregador e seus colaboradores.

Além disso, este estudo está relacionado com a gestão do conhecimento. Mais especificamente, foca no processo do compartilhamento do conhecimento pois este possibilita que haja troca entre colaboradores de uma organização, permitindo que o capital intelectual desta organização seja aprimorado.

Esta pesquisa tem, portanto, o objetivo de reconhecer como os colaboradores, nas diferentes modalidades de trabalho, têm lidado com o compartilhamento do conhecimento sobre um tema específico: Dívida Técnica (DT). Esta situação ocorre, normalmente, quando há entregas prematuras e, portanto, o reconhecimento da DT é importante para evitar efeitos negativos potenciais a longo prazo no processo de desenvolvimento do software.

Referente ao questionário, você deve responder a 28 perguntas (25 para objetivas e 3 dissertativas) onde o tempo médio para responder é de, mais ou menos, 15 minutos. Os dados coletados serão compilados e interpretados de forma quantitativa (com geração de gráficos) e qualitativa (analisando e interpretando as respostas). A análise desses dados fará parte da dissertação, artigos e apresentações em eventos científicos da pesquisadora responsável por este estudo. Salienta-se o sigilo absoluto dos dados coletados.

Você tem a liberdade de recusar ou retirar o seu consentimento durante o preenchimento deste questionário, sem nenhuma penalização. Ressalta-se que esta pesquisa não apresenta nenhum tipo de dano moral pois é realizada por meio de preenchimento de questionário online. Reforça-se o sigilo absoluto dos dados coletados, em nenhuma hipótese os dados pessoais serão divulgados. Solicitamos que responda até dia 21 de Outubro para que possamos dar continuidade.

Finalmente, este termo também está disponível para baixar ([clique aqui](#)) caso julgue necessário para sanar alguma dúvida sobre este processo de pesquisa.

Nestes termos, agradecemos sua colaboração.

Jaqueline Ganassin Rosa - Mestranda

eng.jaquelinegr@gmail.com

(44) 99103-0818

Profa. Dra. Iara Carnevale de Almeida - orientadora

iara.almeida@unicesumar.edu.br

Seção I - PERFIL PROFISSIONAL

Será muito importante para que possamos analisar os resultados das seções a seguir.

1. Há quanto tempo você trabalha na empresa?

☐ anterior a 2020

☐ desde 2020

☐ desde 2022

2. Qual o percentual da sua carga horária de trabalho você realiza as suas atividades na modalidade de teletrabalho?

☐ 0% da minha carga horária

☐ 25% da minha carga horária

- ☐ 50% da minha carga horária
- ☐ 75% da minha carga horária
- ☐ 100% da minha carga horário

3. Qual o motivo da sua escolha em trabalhar na modalidade de teletrabalho?

[opção com caixa de texto aberta]

4. Qual é o seu cargo na equipe de desenvolvimento ?

- ☐ Programador
- ☐ Analista de testes
- ☐ Líder técnico
- ☐ Design UX/UI
- ☐ Arquiteto de Software
- ☐ Analista de Requisitos
- ☐ Outro: [opção com caixa de texto aberta]

Seção II - CONHECIMENTO SOBRE DÍVIDA TÉCNICA (EM INGLÊS, *TECHNICAL DEBT*)

O termo Dívida técnica (DT) foi criado por Cunningham (1992), pensando na dívida financeira e, por isso, alguns conceitos são similares como, por exemplo, "juros" que são gerados por uma dívida, que crescem enquanto ela não é paga. A DT ocorre normalmente quando há entregas prematuras. Portanto, o reconhecimento da DT é importante para evitar efeitos negativos potenciais a longo prazo no processo de desenvolvimento do software.

*Fonte: CUNNINGHAM, Ward. The WyCash portfolio management system. **ACM SIGPLAN OOPS Messenger**, v. 4, n. 2, p. 29-30, 1992.*

5. O termo dívida técnica já foi discutido dentro do seu ambiente de trabalho?

- ☐ Sim, em reunião com o Gestor/Líder da equipe
- ☐ Sim, em capacitações
- ☐ Sim, em conversas Informais

() Não

Para responder às próximas perguntas, você deve assumir os seguintes tipos de dívida técnica:

- **Dívida Técnica Arquitetural:** É causada por decisões de arquitetura que fazem concessões em alguns aspectos internos de qualidade, tais como manutenção.
- **Dívida Técnica de Código:** Representa o código mal escrito que viola as melhores práticas de codificação ou regras de codificação. Exemplos incluem duplicação de código e código excessivamente complexo.
- **Dívida Técnica de Teste:** Refere-se a atalhos tomados em testes. Um exemplo é a falta de testes (por exemplo, testes unitários, testes de integração e testes de aceitação).
- **Dívida Técnica de Documentação:** Diz respeito à documentação insuficiente, incompleta ou desatualizada em qualquer aspecto do desenvolvimento de software. Exemplos incluem documentação da arquitetura desatualizada e a falta de comentários de código.
- **Dívida Técnica de Requisitos:** Refere-se à distância entre a especificação de requisitos ideal e a aplicação efetiva do sistema, com base em pressupostos de domínio e suas restrições.
- **Dívida Técnica de Controle de Versão:** Refere-se aos problemas no versionamento do código fonte, como contribuições de código desnecessárias.
- **Dívida Técnica de Infraestrutura:** Refere-se a uma configuração sub-ótima dos processos relacionados com o desenvolvimento, tecnologias, ferramentas de apoio, entre outros fatores. Tal configuração sub-ótima afeta negativamente a capacidade da equipe para produzir um produto de qualidade.

6. Neste período da pandemia da covid-19 ao qual você esteve em teletrabalho. Você já experienciou situações as quais foram geradas algumas das dívidas técnicas apresentadas?

() **Dívida Técnica Arquitetural:** é causada por decisões de arquitetura que impactam maioritariamente na qualidade.

() **Dívida Técnica de Código:** representa código mal escrito que viola boas práticas e regras de codificação.

() **Dívida Técnica de Teste:** refere-se a atalhos tomados em testes, como a falta de testes. () **Dívida Técnica de Documentação:** Diz respeito à documentação insuficiente, incompleta ou desatualizada.

() **Dívida Técnica de Requisitos:** refere-se à distância entre a especificação de requisitos ideal e a aplicação efetiva do sistema.

☐ **Dívida Técnica de Controle de Versão:** refere-se aos problemas no versionamento do código fonte.

☐ **Dívida Técnica de Infraestrutura:** refere-se a uma configuração sub-ótima dos processos relacionados com o desenvolvimento.

☐ Não sei

7. Indique, pela sua experiência, quais as DTs que mais ocorrem. Você pode escolher mais de uma resposta:

☐ **Dívida Técnica Arquitetural:** é causada por decisões de arquitetura que impactam maioritariamente na qualidade.

☐ **Dívida Técnica de Código:** apresenta código mal escrito que viola boas práticas e regras de codificação.

☐ **Dívida Técnica de Teste:** refere-se a atalhos tomados em testes, como a falta de testes. ☐

Dívida Técnica de Documentação: diz respeito à documentação insuficiente, incompleta ou desatualizada.

☐ **Dívida Técnica de Requisitos:** refere-se à distância entre a especificação de requisitos ideal e a aplicação efetiva do sistema.

☐ **Dívida Técnica de Controle de Versão:** refere-se aos problemas no versionamento do código fonte.

☐ **Dívida Técnica de Infraestrutura:** refere-se a uma configuração sub-ótima dos processos relacionados com o desenvolvimento.

☐ Não sei

8. Indique, pela sua experiência, qual a DT que demanda mais tempo para ser resolvida:

☐ **Dívida Técnica Arquitetural:** É causada por decisões de arquitetura que impactam maioritariamente na qualidade.

☐ **Dívida Técnica de Código:** Representa código mal escrito que viola boas práticas e regras de codificação.

☐ **Dívida Técnica de Teste:** Refere-se a atalhos tomados em testes, como a falta de testes.

☐ **Dívida Técnica de Documentação:** Diz respeito à documentação insuficiente, incompleta ou desatualizada.

☐ **Dívida Técnica de Requisitos:** Refere-se à distância entre a especificação de requisitos ideal e a aplicação efetiva do sistema.

☐ **Dívida Técnica de Controle de Versão:** Refere-se aos problemas no versionamento do código fonte.

☐ **Dívida Técnica de Infraestrutura:** Refere-se a uma configuração sub-ótima dos processos relacionados com o desenvolvimento.

☐ Não sei

9. Indique, pela sua experiência, qual a DT que demanda uma maior interação com o cliente:

☐ **Dívida Técnica Arquitetural:** É causada por decisões de arquitetura que impactam maioritariamente na qualidade.

☐ **Dívida Técnica de Código:** Representa código mal escrito que viola boas práticas e regras de codificação.

☐ **Dívida Técnica de Teste:** Refere-se a atalhos tomados em testes, como a falta de testes.

☐ **Dívida Técnica de Documentação:** Diz respeito à documentação insuficiente, incompleta ou desatualizada.

☐ **Dívida Técnica de Requisitos:** Refere-se à distância entre a especificação de requisitos ideal e a aplicação efetiva do sistema.

☐ **Dívida Técnica de Controle de Versão:** Refere-se aos problemas no versionamento do código fonte.

☐ **Dívida Técnica de Infraestrutura:** Refere-se a uma configuração sub-ótima dos processos relacionados com o desenvolvimento.

☐ Não sei

10. Indique, pela sua experiência, quais são as DTs que acabam por aumentar a chance de gerar uma nova dívida técnica:

☐ **Dívida Técnica Arquitetural:** É causada por decisões de arquitetura que impactam maioritariamente na qualidade.

☐ **Dívida Técnica de Código:** Representa código mal escrito que viola boas práticas e regras de codificação.

☐ **Dívida Técnica de Teste:** Refere-se a atalhos tomados em testes, como a falta de testes.

☐ **Dívida Técnica de Documentação:** Diz respeito à documentação insuficiente, incompleta ou desatualizada.

☐ **Dívida Técnica de Requisitos:** Refere-se à distância entre a especificação de requisitos ideal e a aplicação efetiva do sistema.

☐ **Dívida Técnica de Controle de Versão:** Refere-se aos problemas no versionamento do código fonte.

☐ **Dívida Técnica de Infraestrutura:** Refere-se a uma configuração sub-ótima dos processos relacionados com o desenvolvimento.

☐ Não sei

11. Neste período da pandemia da covid-19 ao qual você esteve em teletrabalho. Quando identificada uma dívida técnica no projeto de sua equipe, qual foi a ação tomada?

☐ Medição das DTs encontradas

☐ Planejamento para solucionar

☐ Evitamento de geração de mais DT

☐ Refatoração das DTs

☐ Nenhuma ação

☐ Não tenho conhecimento das ações

☐ Outro: [opção com caixa de texto aberta]

Seção III - PROCESSO DE COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE DT

O compartilhamento do conhecimento, visa garantir a aprendizagem contínua e a inovação da organização, no entanto, é imprescindível que haja confiança entre os indivíduos da organização para que de fato essa troca ocorra, sendo assim, ambas as partes devem sentir-se beneficiadas com o compartilhamento de informações, conforme descrito por Alarcon (2015).

*Fonte: ALARCON, D. F. **Diretrizes para práticas de gestão do conhecimento na educação a distância.** 2015. 201 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.*

12. Você passou por treinamento e/ou capacitação prévia para poder executar as suas atividades na equipe de desenvolvimento? (Caso a resposta seja Não, a próxima pergunta será a 12.2)

☐ Sim

☐ Não

12.1. O treinamento e/ou capacitação permitiu que você executasse melhor as suas atividades na equipe de desenvolvimento?

☐ Sim

☐ Não

12.2. Se NÃO, indique qual treinamento e/ou capacitação que você gostaria de realizar:
[opção com caixa de texto aberta]

13. Indique a relevância de haver formação continuada (tais como, oficinas, palestras e workshops):

☐ Desnecessária

☐ Pouco necessária

☐ Parcialmente necessária

☐ Necessária

☐ Muito necessária

14. Indique a frequência que você recorre ao seu gestor, ou membros da sua equipe, quando tem dificuldade na execução das suas atividades: (Caso a resposta seja nunca, próxima pergunta será a 15)

☐ Nunca

☐ Às vezes

☐ Normalmente

☐ Quase sempre

☐ Sempre

14.1 Após receber apoio do seu gestor, ou membros da sua equipe, você consegue finalizar as atividades às quais teve dificuldades?

☐ nunca

☐ às vezes

☐ normalmente

☐ quase sempre

☐ sempre

15. Você compartilha com o seu gestor, ou membros da sua equipe, todas as dificuldades que encontra no desenvolvimento de suas atividades? (Caso a resposta seja Sim, a próxima pergunta será a 16)

☐ Sim

☐ Não

15.1 Caso NÃO, o que lhe impede de compartilhar as suas dificuldades?

☐ Falta de tempo para elaborar mensagem/justificativa da dificuldade

☐ Receio que fiquem com uma visão negativa por causa das minhas dificuldades

☐ Falta de confiança que vá conseguir justificar a dificuldade

☐ Demora na resposta

☐ Falta de motivação para compartilhar

☐ Outras barreiras: [opção com caixa de texto aberta]

16. Neste período da pandemia da covid-19 ao qual você esteve em teletrabalho. Indique se ocorreu o compartilhamento do conhecimento entre os membros da sua equipe de desenvolvimento?

☐ inexistente

☐ insuficiente

☐ suficiente

☐ ótima

☐ excelente

17. Se houver um maior compartilhamento do conhecimento entre você e os seus colegas de equipe, você acredita que o seu desempenho durante a realização das suas atividades pode ser potencializado?

☐ Sim

☐ Não

17.1. Quando você detecta algum problema de DT, você notifica a sua equipe de desenvolvimento? (Caso a resposta seja Não, a próxima pergunta será a 18)

☐ Sim

☐ Não

17.2. Se SIM, a equipe de desenvolvimento procura realizar atividades para resolver a DT?

☐ nunca

☐ às vezes

☐ normalmente

☐ quase sempre

☐ sempre

18. Neste período da pandemia da covid-19 ao qual você esteve em teletrabalho. Qual a sua percepção a respeito da comunicação entre os membros da equipe de desenvolvimento?

☐ inexistente

☐ insuficiente

☐ suficiente

☐ ótima

☐ excelente

19. Indique as possíveis barreiras para a execução das suas atividades e, consequentemente, eficiência do seu trabalho. Você pode escolher mais de uma opção:

☐ Perda de poder (ao compartilhar deixa de ser o único detentor do conhecimento)

☐ Incerteza de que o conhecimento que possui é útil e necessário

☐ Resistência por parte de pessoas que integram o processo

☐ Prevenção de conflitos (evitar a mudança e não arriscar)

☐ Avaliação negativa do conhecimento do colega

☐ Falta de motivação em compartilhar

☐ Falta de confiança nos colegas

☐ Burocracia e/ou Hierarquia

☐ Outras barreiras: [opção com caixa de texto aberta]

20. Indique as barreiras que dificultam a execução das suas atividades nesta modalidade de teletrabalho. Você pode escolher mais de uma opção:

☐ Internet de má qualidade

- () Dificuldade de comunicação por causa tecnologia
- () Dificuldade de comunicação devido a falta de tempo
- () Dificuldade de comunicação com novos colegas
- () Condições ergométricas desfavoráveis
- () Distrações domiciliares
- () Esgotamento Psicológico
- () Isolamento social
- () Outras barreiras não citadas: [opção com caixa de texto aberta]

21. Identifique quais são as técnicas que você UTILIZA ou gostaria de utilizar para desenvolver as suas atividades. Você pode escolher mais de uma opção:

- () ASSISTÊNCIA DE PARES: método de cooperação, baseado no diálogo e no respeito mútuo entre pessoas.
- () MENTORIA: profissionais experientes compartilham conhecimentos com outros menos experientes.
- () COACHING: desenvolve novas qualificações e habilidades em um tutor.
- () CAFÉ DO CONHECIMENTO: discussão em grupo, para refletir, desenvolver e compartilhar sobre questões de trabalho.
- () FÓRUNS, ENCONTROS, WORKSHOPS, TREINAMENTOS E SEMINÁRIOS: encontros que visam promover a aprendizagem e o aperfeiçoamento.
- () ESPAÇOS FÍSICOS DE TRABALHO COLABORATIVO: configuração arranjo físico do local de trabalho que contribua para o compartilhamento.
- () CLUSTERS DE CONHECIMENTO: grupo que ao reunir-se tem como objetivo criar, inovar e disseminar novas ferramentas ou conceitos.
- () SESSÕES DE DESAFIO: Situações provocativas que visam a estimulação do pensamento.
- () STORYTELLING: Uso de histórias com o intuito de transmitir conhecimento pessoal.
- () SESSÕES DE DESAFIO: Situações provocativas que visam a estimulação do pensamento.
- () REVISÃO DA APRENDIZAGEM: permite que as pessoas aprendam imediatamente e continuamente com os sucessos e os fracassos durante o projeto.
- () REVISÃO APÓS AÇÃO E RETROSPECTIVA: seu objetivo são as lições

aprendidas a partir da experiência. Na retrospectiva a discussão é em maior profundidade.

- () MELHORES PRÁTICAS: forma mais eficaz de realizar um objetivo.
- () BENCHMARKING: processo de mensuração da performance por comparação.
- () APRENDER-FAZENDO: aprendizagem baseada em experiências e observação.
- () TAXONOMIA: técnica que fornece a estrutura para organizar as informações, documentos e bibliotecas de uma forma consistente.
- () BIBLIOTECA DE DOCUMENTOS: organização e classificação de documentos visando uma gestão documental.
- () BASES DE CONHECIMENTO: bases de dados colaborativas e participativas, utilizadas para guardar e recuperar o conhecimento explícito.
- () PORTAL DO CONHECIMENTO: contém informação estruturada, redes de conhecimento, comunidades, fóruns de discussão e espaços de trabalho colaborativos.
- () EXTRANETS: objetiva tornar os principais documentos acessíveis e disponíveis para aqueles que precisam deles.
- () DIRETRIZES DE EMAIL: controle do volume de e-mails e forma de tirar o máximo proveito dele como ferramenta de comunicação.
- () SISTEMAS DE LOCALIZAÇÃO DE ESPECIALISTAS: encontra pessoas-chave com conhecimentos específicos.
- () BLOGS: Ambiente virtual simples que pode ter um ou mais autores.

22. Identifique quais são as técnicas que você GOSTARIA DE UTILIZAR para desenvolver as suas atividades. Você pode escolher mais de uma opção:

- () ASSISTÊNCIA DE PARES: método de cooperação, baseado no diálogo e no respeito mútuo entre pessoas.
- () MENTORIA: profissionais experientes compartilham conhecimentos com outros menos experientes.
- () COACHING: desenvolve novas qualificações e habilidades em um tutor.
- () CAFÉ DO CONHECIMENTO: discussão em grupo, para refletir, desenvolver e compartilhar sobre questões de trabalho.
- () FÓRUNS, ENCONTROS, WORKSHOPS, TREINAMENTOS E SEMINÁRIOS: encontros que visam promover a aprendizagem e o aperfeiçoamento.
- () ESPAÇOS FÍSICOS DE TRABALHO COLABORATIVO: configuração arranjo

físico do local de trabalho que contribua para o compartilhamento.

() CLUSTERS DE CONHECIMENTO: grupo que ao reunir-se tem como objetivo criar, inovar e disseminar novas ferramentas ou conceitos.

() SESSÕES DE DESAFIO: Situações provocativas que visam a estimulação do pensamento.

() STORYTELLING: Uso de histórias com o intuito de transmitir conhecimento pessoal.

() SESSÕES DE DESAFIO: Situações provocativas que visam a estimulação do pensamento.

() REVISÃO DA APRENDIZAGEM: permite que as pessoas aprendam imediatamente e continuamente com os sucessos e os fracassos durante o projeto.

() REVISÃO APÓS AÇÃO E RETROSPECTIVA: seu objetivo são as lições aprendidas a partir da experiência. Na retrospectiva a discussão é em maior profundidade.

() MELHORES PRÁTICAS: forma mais eficaz de realizar um objetivo.

() BENCHMARKING: processo de mensuração da performance por comparação.

() APRENDER-FAZENDO: aprendizagem baseada em experiências e observação.

() TAXONOMIA: técnica que fornece a estrutura para organizar as informações, documentos e bibliotecas de uma forma consistente.

() BIBLIOTECA DE DOCUMENTOS: organização e classificação de documentos visando uma gestão documental.

() BASES DE CONHECIMENTO: bases de dados colaborativas e participativas, utilizadas para guardar e recuperar o conhecimento explícito.

() PORTAL DO CONHECIMENTO: contém informação estruturada, redes de conhecimento, comunidades, fóruns de discussão e espaços de trabalho colaborativos.

() EXTRANETS: objetiva tornar os principais documentos acessíveis e disponíveis para aqueles que precisam deles.

() DIRETRIZES DE EMAIL: controle do volume de e-mails e forma de tirar o máximo proveito dele como ferramenta de comunicação.

() SISTEMAS DE LOCALIZAÇÃO DE ESPECIALISTAS: encontra pessoas-chave com conhecimentos específicos.

() BLOGS: Ambiente virtual simples que pode ter um ou mais autores.

23. Se possível, apresente uma sugestão e/ou comentário sobre o compartilhamento do

conhecimento na sua equipe de desenvolvimento. Sua contribuição será valiosa! [opção com caixa de texto aberta]

Resposta após o envio do questionário: Obrigado por sua contribuição!