



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

Desafios de Colaboração na Adoção do Trabalho Híbrido em Equipes de Tecnologia da
Informação

Patrícia de Oliveira dos Santos

Orientadora

Bruna Diirr Gonçalves da Silva

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL
MAIO DE 2025

Desafios de Colaboração na Adoção do Trabalho Híbrido em Equipes de Tecnologia da
Informação

Patrícia de Oliveira dos Santos

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA COMO REQUISITO
OBRIGATÓRIO ESTIPULADO PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
INFORMÁTICA (PPGI) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE
JANEIRO (UNIRIO). APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA ABAIXO
ASSINADA.

Aprovada por:

Documento assinado digitalmente
 Bruna Diirr Gonçalves da Silva
Data: 18/06/2025 17:43:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Bruna Diirr Gonçalves da Silva, D.Sc. — (UNIRIO)

Documento assinado digitalmente
 Tadeu Moreira de Classe
Data: 23/06/2025 13:17:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Tadeu Moreira de Classe, D.Sc. — (UNIRIO)

Documento assinado digitalmente
 LETICIA DOS SANTOS MACHADO
Data: 23/06/2025 13:49:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Leticia dos Santos Machado, D.Sc. — (UFRGS)

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL
MAIO DE 2025.

Catálogo informatizada pelo autor

Santos, Patrícia.

F383 Desafios de Colaboração na Adoção do Trabalho Híbrido em Equipes de Tecnologia da Informação / Patrícia de Oliveira dos Santos, 2025.
244p.

Orientador: Bruna Diirr Gonçalves da Silva

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Informática, 2025.

1. Trabalho Híbrido 2. Colaboração 3. Equipes de Tecnologia da Informação 4. Trabalho Remoto I. Diirr, Bruna, Desafios de Colaboração na Adoção do Trabalho Híbrido em Equipes de Tecnologia da Informação.

*“Só o conhecimento liberta as mentes dos
grilhões da ignorância.”*

*A todos os profissionais que participaram
desta pesquisa e a todos os que têm
a ousadia de, mesmo que por meio
de pequenas atitudes, tornar o ato de
trabalhar mais humano e gratificante,
dedico este trabalho.*

Agradecimentos

Primeiramente, gratidão eterna a Deus ou força divina que me guia em cada passo da minha trajetória.

Agradeço a minha querida mãe, Vandete por me conduzir sempre para os melhores caminhos, com sacrifício e afeto, para que eu conseguisse alcançar meus objetivos, bem como ao meu pai, Jorge, por, desde a mais tenra idade, me ensinarem sobre a importância da educação.

A todas as mulheres fortes da minha família, que viveram e superaram as adversidades do seu tempo. Cada lição passada adiante por elas contribuiu para que eu chegasse até aqui.

Ao meu parceiro, Alexandre, que durante o processo de construção deste trabalho, nos momentos mais difíceis, sempre esteve ao meu lado e jamais soltou a minha mão.

A minha orientadora, Bruna Diirr, por todo suporte técnico, pedagógico, emocional e toda motivação dada ao longo do curso para realizarmos o melhor trabalho possível no tempo previsto.

Aos professores e a todos os colegas de mestrado com quem compartilhei experiências, momentos alegres e os percalços da vida acadêmica. Em especial, agradeço aos colegas que compartilharam seu conhecimento, colaborando direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

A meus colegas de trabalho pela compreensão e apoio dado durante o curso do mestrado.

Gratidão aos avaliadores que compõem a banca, Leticia dos Santos Machado e Tadeu Moreira de Classe por dedicarem seu tempo à leitura e avaliação deste trabalho, as quais espero que sejam, de alguma forma, agregadoras.

Por fim, agradeço à UNIRIO e à FAPERJ pelo apoio e financiamento das ferramentas não gratuitas utilizadas nesta pesquisa.

Patrícia de Oliveira dos Santos.

SANTOS, PATRÍCIA DE OLIVEIRA **Desafios de Colaboração na Adoção do Trabalho Híbrido em Equipes de Tecnologia da Informação**. UNIRIO, 2025. 244 páginas. Dissertação de MESTRADO. Programa de Pós-Graduação em Informática, UNIRIO.

RESUMO

A disseminação da pandemia de COVID-19 fez com que muitas organizações adotassem o trabalho remoto para garantir a manutenção das suas atividades laborais. Durante este período, problemas de colaboração, que não eram usuais na modalidade de trabalho presencial, surgiram devido à falta de interação física entre os membros das equipes de Tecnologia da Informação (TI). Após a contenção da pandemia, o trabalho híbrido passou a ser considerado uma opção viável para substituir o regime de trabalho remoto, a fim de reduzir os problemas de colaboração, inserindo períodos de convívio, porém mantendo a flexibilidade sem a necessidade de retorno ao trabalho totalmente presencial. No entanto, alguns desafios de colaboração, gerados pelo trabalho remoto, permaneceram após a adoção do trabalho híbrido. Neste contexto, esta pesquisa visa identificar os desafios que afetam a colaboração nestas modalidades, usando como referência o Modelo 3C, e propor práticas de processo para mitigá-los, considerando as pessoas e as tecnologias envolvidas em cada desafio e sua relevância na aplicação destas práticas. Para esta finalidade, foram elicitados os principais desafios reportados na literatura acadêmica (visão acadêmica) e literatura cinza (visão da prática) por meio da realização de um Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL) e de uma Revisão Multivocal de Literatura (RML) e, com base nos resultados, foi construído o artefato de apoio à colaboração CollabFlexITT (*Collaboration and Flexibility for Information Technology Teams*). A avaliação do artefato foi realizada por meio de uma pesquisa de campo que permitiu levantar o perfil dos profissionais de TI em regime remoto e híbrido, coletar dados da percepção destes profissionais sobre seu regime de trabalho atual e sobre a ocorrência dos desafios de colaboração no seu cotidiano, além de avaliar utilidade e frequência de aplicação das práticas propostas. A grande maioria das práticas foi avaliada como eficaz, e foram propostas otimizações e alterações para as demais práticas para a geração da versão final do CollabFlexITT. Também foram identificadas lacunas de pesquisa para trabalhos futuros com o propósito de aprimorar o artefato e identificar novos desafios e práticas.

Palavras-chave: Trabalho Híbrido, Colaboração, Equipes de Tecnologia da Informação, Trabalho Remoto.

ABSTRACT

The outbreak of the COVID-19 pandemic led many organizations to adopt remote work to ensure the continuity of their labor activities. In this period, collaboration issues, unconventional in the in-person work model, emerged due to the lack of physical interaction among members of Information Technology (IT) teams. After the pandemic was contained, hybrid work was increasingly regarded as a viable alternative to fully remote work, aiming to mitigate collaboration issues by incorporating periods of in-person interaction, while maintaining flexibility without requiring a complete return to on-site work. However, some collaboration challenges arising from remote work persisted even after adopting the hybrid work model. In this context, this research aims to identify the challenges affecting collaboration, using the 3C Model as a reference, and to propose process practices to address these challenges, considering the people and technologies involved in each challenge and their relevance in the application of these practices. For this purpose, the main challenges reported in the academic literature (academic perspective) and gray literature (practice perspective) were elicited through a Systematic Literature Mapping (SLM) and a Multivocal Literature Review (MLR). Based on the findings, CollabFlexITT (Collaboration and Flexibility for Information Technology Teams) was developed as a collaboration support artifact. The artifact was evaluated through a field study, which enabled the identification of the IT professionals' profile working under remote and hybrid arrangements, the collection of data on their perceptions regarding their current work arrangements, and the occurrence of collaboration challenges in their daily work routine. Furthermore, the study examined the perceived usefulness and frequency of application of the proposed practices. Most practices were considered effective, and optimizations and adjustments were suggested for the remaining practices to generate the final version of CollabFlexITT. Additionally, research gaps were identified, providing avenues for future investigations to improve the artifact and identify new challenges and practices.

Keywords: Hybrid Work, Collaboration, Information Technology Teams, Remote Work.

Sumário

1	Introdução	1
1.1	Contexto	1
1.2	Motivação	3
1.3	Problema	4
1.4	Objetivos e Questões de Pesquisa	5
1.5	Metodologia	7
1.6	Organização da Dissertação	9
2	Conceitos Fundamentais	10
2.1	Formas de Trabalho	10
2.1.1	Trabalho Presencial	10
2.1.2	Trabalho Remoto	11
2.1.3	Trabalho Híbrido	15
2.1.4	Trabalho Distribuído	17
2.2	Colaboração	18
2.3	Colaboração em Equipes de TI	20
2.4	Teorias Relacionadas	24
2.4.1	Teoria Sociotécnica	24
2.4.2	Teoria da Facilitação Social	25
2.5	Trabalhos Relacionados	26
3	Mapeamento de Literatura	29
3.1	Introdução	29

3.2	Levantamento Preliminar da Literatura	30
3.3	Mapeamento Sistemático da Literatura	32
3.3.1	Planejamento	33
3.3.2	Execução	35
3.3.3	Resultados	35
3.3.3.1	SQ1: Quais são as principais motivações para a adoção do trabalho híbrido?	36
3.3.3.2	SQ2: Como as estratégias de colaboração em equipes em trabalho híbrido se diferenciam das estratégias de equipes em trabalho remoto ou presencial?	38
3.3.3.3	SQ3: Como o trabalho híbrido pode impactar o desempenho das atividades dos profissionais de TI?	39
3.3.3.4	SQ4: Como a migração impacta a comunicação, a cooperação ou a coordenação entre membros da equipe de TI?	41
3.3.4	Discussão	42
3.3.5	Limitações e Ameaças à Validade	43
3.4	Revisão Multivocal de Literatura	44
3.4.1	Planejamento	45
3.4.2	Execução	47
3.4.3	Resultados	48
3.4.3.1	SQ1: Quais são as principais motivações para a adoção do trabalho híbrido?	50
3.4.3.2	SQ2: Como as estratégias de colaboração em equipes em trabalho híbrido se diferenciam das estratégias de equipes em trabalho remoto ou presencial?	52
3.4.3.3	SQ3: Como o trabalho híbrido pode impactar o desempenho das atividades dos profissionais de TI?	54

3.4.3.4	SQ4: Como a migração impacta a comunicação, a cooperação ou a coordenação entre membros da equipe de TI?	55
3.4.4	Discussão	57
3.4.5	Limitações e Ameaças à Validade	59
3.5	Análise Comparativa Entre os Resultados dos Mapeamentos	59
3.6	Considerações Finais	63
4	O Catálogo CollabFlexITT	66
4.1	Introdução	66
4.2	Construção do Catálogo	67
4.3	Desafios e Práticas Propostas	70
4.3.1	Gerenciamento e Liderança	70
4.3.1.1	Liderança Empática	71
4.3.1.2	Gerenciamento de Comunicação entre Setores Estratégicos e Operacionais	73
4.3.1.3	Perda de Contato entre Líderes e Funcionários/Supervisão Reduzida	74
4.3.1.4	<i>Feedback</i> dos Líderes para Profissionais	76
4.3.1.5	Definição Imprecisa das Tarefas ou Falta de Entendimento das Tarefas	77
4.3.1.6	Compatibilizar a Necessidade de Documentação com Métodos Ágeis	78
4.3.1.7	Inclusão/Integração de Novos Funcionários à Equipe (<i>Onboarding</i>)	80
4.3.2	Reuniões, Interações Presenciais e Remotas	82
4.3.2.1	Participação Assimétrica/Assimetria Social em Reuniões de Videoconferência Híbrida	82

4.3.2.2	Problemas de Comunicação Não Verbal	84
4.3.2.3	Comunicação Empática e Inclusiva em Reuniões de Videoconferência	85
4.3.2.4	Impacto na Produtividade Devido ao <i>Multitasking</i> em Reuniões Virtuais	87
4.3.2.5	<i>Zoom Fatigue</i> e Excesso de Reuniões	88
4.3.2.6	Rastreabilidade Limitada em Chats/Múltiplos Grupos de Chat	90
4.3.2.7	Redução de Criatividade e Inovação	91
4.3.3	Organização de Horários de Trabalho (<i>Scheduling</i>) e Comunicações	94
4.3.3.1	Equilibrar Flexibilidade e Disponibilidade dos Profissionais Considerando Características das Equipes	95
4.3.3.2	Amenizar Divergências de Horários e Locais de Trabalho Interequipes	97
4.3.3.3	Sincronização de Horários e Locais de Trabalho Intraequipe	98
4.3.3.4	Balanceamento de Comunicação Síncrona e Assíncrona	100
4.3.3.5	Comunicação Fora do Horário de Expediente (Trocas de Mensagens)	102
4.3.4	Lacunas de Comunicação Inter e Intraequipes	104
4.3.4.1	Menor Visibilidade do Trabalho dos Colegas	106
4.3.4.2	Falta de Alinhamento de Objetivos entre Membros da Equipe	107
4.3.4.3	Silos de Comunicação/Conhecimento	109
4.3.4.4	Perda de Oportunidades por Trabalhar Remoto/Híbrido	111
4.3.5	Infraestrutura de Colaboração	113
4.3.5.1	Falta de Disponibilidade de Tecnologias Adequadas . .	114

4.3.5.2	Ambiente para Trabalho Remoto Sujeito a Interrupções e Conflitos	115
4.4	Limitações	118
4.5	Considerações Finais	118
5	Avaliação do CollabFlexITT	120
5.1	Introdução	120
5.2	Planejamento	121
5.3	Execução	125
5.4	Resultados	126
5.4.1	Perfil dos Participantes	126
5.4.2	SQ1: Qual a percepção dos profissionais de TI sobre seu atual regime de trabalho?	131
5.4.3	SQ2: Qual a percepção dos profissionais de TI sobre os desafios de colaboração enfrentados?	133
5.4.4	QP3: Qual a percepção sobre as práticas propostas para mitigar os desafios enfrentados pelos profissionais TI?	144
5.4.4.1	Gerenciamento e Liderança	146
5.4.4.2	Reuniões, Interações Presenciais e Remotas	152
5.4.4.3	Organização de Horários de Trabalho e Comunicações	159
5.4.4.4	Lacunas de Comunicação Inter e Intraequipes	164
5.4.4.5	Infraestrutura de Colaboração	167
5.5	Discussão	169
5.6	Limitações e Ameaças à Validade	173
5.7	Considerações Finais	173
6	Conclusão	175

6.1	Epílogo	175
6.2	Contribuições da Pesquisa	176
6.2.1	Papel Social da Otimização das Formas de Trabalho e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	176
6.2.2	Publicações e Submissões	177
6.3	Limitações	178
6.4	Trabalhos Futuros	179
	Referências Bibliográficas	181
A	APÊNDICE A – Mapeamentos de Literatura	197
B	APÊNDICE B – O Catálogo CollabFlexITT	200
C	APÊNDICE C – Avaliação do CollabFlexITT	205
	Questionário	205

Lista de Figuras

1.1	Detalhamento do método de pesquisa.	7
2.1	Etapas para implantação do <i>home office</i>	14
2.2	Modelo 4C adaptado do Modelo 3C de colaboração	19
2.3	Sistema Sociotécnico	25
2.4	Teoria da Facilitação Social	26
3.1	Etapas do processo de MSL.	32
3.2	Formação da <i>string</i> de busca.	34
3.3	MSL– Processo de extração e seleção de estudos.	36
3.4	Etapas do processo da RML.	45
3.5	RML – processo de extração e seleção de estudos.	47
3.6	Quantidade de publicações por tópico (MSL x RML).	64
4.1	Modelo PPT – escopo do catálogo de práticas.	67
4.2	Agregação de referências da literatura para compor o desafio.	68
4.3	Processo de construção do CollabFlexITT.	70
4.4	Dimensões do Modelo 3C impactadas: Gerenciamento e Liderança. . . .	71
4.5	Dimensões do Modelo 3C impactadas: Reuniões, Interações Presenciais e Remotas.	82
4.6	Dimensões do Modelo 3C impactadas: Organização de Horários de Trabalho e Comunicações.	95
4.7	Dimensões do Modelo 3C impactadas: Lacunas de Comunicação Inter e Intraequipes.	105
4.8	Dimensões do Modelo 3C impactadas: Infraestrutura de Colaboração. . .	114

5.1	Etapas do processo de condução da pesquisa de campo.	121
5.2	Contabilização de respostas por grupos de questões.	126
5.3	Perfil demográfico geral dos participantes.	127
5.4	Funções desempenhadas pelos profissionais da amostra.	128
5.5	Perfil demográfico dos participantes em regime híbrido.	129
5.6	Funções desempenhadas por profissionais em regime híbrido.	129
5.7	Perfil demográfico dos participantes em regime remoto.	130
5.8	Funções desempenhadas por profissionais em regime remoto.	131
5.9	Dias de trabalho presencial para profissionais em regime híbrido.	132
5.10	Ocorrência de interações híbridas/remotas intra e interequipes.	133
5.11	Percepção de ocorrência geral dos desafios (híbrido e remoto).	134
5.12	Percepção de ocorrência dos desafios por tipo de regime.	135
5.13	Ocorrência dos desafios por tipo de organização.	137
5.14	Ocorrência dos desafios por tipo de função.	139
5.15	Ocorrência dos desafios para profissionais que interagem de forma híbrida.	141
5.16	Liderança empática.	147
5.17	Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais.	148
5.18	Perda de contato entre gestores e funcionários/supervisão reduzida.	149
5.19	<i>Feedback</i> dos líderes para profissionais.	150
5.20	Definição imprecisa das tarefas ou falta de entendimento das tarefas.	150
5.21	Compatibilização da necessidade de documentação com métodos ágeis.	151
5.22	Inclusão/integração de novos funcionários à equipe (<i>Onboarding</i>).	152
5.23	Participação assimétrica/assimetria social em reuniões híbridas.	153
5.24	Problemas de comunicação não verbal.	154

5.25	Comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência. . . .	155
5.26	Impacto na produtividade devido ao <i>multitasking</i>	156
5.27	<i>Zoom fatigue</i> e excesso de reuniões.	157
5.28	Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat.	158
5.29	Redução de criatividade e inovação.	159
5.30	Equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais.	160
5.31	Amenizar divergências de horários e locais de trabalho intequipe. . . .	161
5.32	Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe.	162
5.33	Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona.	163
5.34	Comunicação fora do horário de expediente.	164
5.35	Menor visibilidade do trabalho dos colegas.	165
5.36	Falta de alinhamento de objetivos entre membros.	165
5.37	Silos de comunicação/conhecimento.	166
5.38	Perda de oportunidades por trabalhar remoto/híbrido.	167
5.39	Falta de disponibilidade de tecnologias.	168
5.40	Ambiente para trabalho remoto sujeito a interrupções e conflitos. . . .	169
A.1	RML – Checklist de avaliação de qualidade.	199
B.1	Visão geral dos grupos, desafios e quantitativo das práticas do CollabFlexITT.	201
C.1	TCLE – Política de privacidade do questionário detalhada.	242
C.2	Visão geral dos grupos, desafios e práticas do CollabFlexITT após avaliação.	244

Lista de Tabelas

3.1	Publicações preliminares encontradas.	31
3.2	Questão e subquestões de pesquisa.	33
3.3	MSL – critérios de inclusão e exclusão.	34
3.4	MSL – estudos selecionados.	37
3.5	RML – critérios de inclusão e exclusão.	46
3.6	RML – publicações selecionadas.	49
3.7	Motivações para adoção do trabalho híbrido.	51
4.1	Grupos de desafios de colaboração.	69
4.2	Práticas para promoção da liderança empática.	72
4.3	Práticas para gerenciamento de comunicação entre setores estratégicos e operacionais.	74
4.4	Práticas para supervisão reduzida.	75
4.5	Práticas para <i>feedback</i> dos líderes para profissionais.	76
4.6	Práticas para definição imprecisa das tarefas.	78
4.7	Práticas para compatibilizar a necessidade de documentação com métodos ágeis.	79
4.8	Práticas para inclusão/integração de novos funcionários à equipe (<i>Onboarding</i>).	81
4.9	Práticas para evitar participação assimétrica em reuniões de videoconferência híbrida.	83
4.10	Práticas para prevenir problemas de comunicação não verbal.	85
4.11	Práticas de comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência.	86

4.12	Práticas para controlar o impacto na produtividade devido ao <i>multitasking</i> .	87
4.13	Práticas para prevenir <i>Zoom Fatigue</i> e excesso de reuniões.	89
4.14	Práticas para prevenir rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat.	91
4.15	Práticas para prevenir redução de criatividade e inovação.	93
4.16	Práticas para equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais. .	96
4.17	Práticas para amenizar divergências de horários e locais de trabalho interequipes.	97
4.18	Práticas para sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe. .	99
4.19	Práticas para balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona. . . .	101
4.20	Práticas para controle de comunicação fora do horário de expediente. . . .	103
4.21	Práticas: menor visibilidade do trabalho dos colegas.	107
4.22	Práticas para prevenir a falta de alinhamento de objetivos entre membros da equipe.	108
4.23	Práticas para prevenir silos de comunicação/conhecimento.	111
4.24	Práticas para prevenir perda de oportunidades.	112
4.25	Práticas para disponibilização de tecnologias adequadas.	115
4.26	Práticas para ambiente para trabalho remoto sujeito a interrupções e conflitos.	117
5.1	Avaliação do CollabFlexITT – questões de pesquisa.	122
5.2	Organização do questionário – grupos de questões.	124
5.3	Número de participantes que responderam à avaliação das práticas.	146
A.1	RML – Número de citações dos estudos selecionados (em 16/09/2024). .	198
B.1	Literatura de origem dos desafios.	202
B.2	Ferramentas de colaboração síncrona e assíncrona ou de infraestrutura. . .	203

B.3	Ferramentas de colaboração assíncrona.	203
B.4	Ferramentas de colaboração síncrona.	204
C.1	Total de referências às ferramentas mais utilizadas.	243

Lista de Abreviaturas e Siglas

ADP	<i>Automatic Data Processing</i>
AI	<i>Artificial Intelligence</i>
BI	<i>Business Intelligence</i>
CMC	Comunicação Mediada por Computador
CMMI	<i>Capability Maturity Model Integration</i>
CSCW	<i>Computer-Supported Cooperative Work</i>
IA	Inteligência Artificial
IC	Intervalo de confiança
ITIL	<i>Information Technology Infrastructure Library</i>
MSL	Mapeamento Sistemático de Literatura
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
QA	<i>Quality Assurance</i>
QP	Questão de Pesquisa
RA	Realidade Aumentada
RML	Revisão Multivocal de Literatura
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
RV	Realidade Virtual
SI	Sistema de Informação
SQ	Sub-questão de Pesquisa
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
VPN	<i>Virtual Private Network</i>

1. Introdução

Este capítulo tem o objetivo de apresentar o contexto, a motivação, a caracterização do problema, os objetivos da pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados nesta dissertação. Ao final deste conteúdo, é apresentada a organização do trabalho, com uma breve descrição do conteúdo dos capítulos subsequentes.

1.1 Contexto

A partir do fim de 2019, o mundo enfrentou inúmeros desafios devido à pandemia de COVID-19. Este período trouxe grandes mudanças globais em diversos aspectos e, nesta época, houve a necessidade da adoção de mudanças comportamentais e medidas sanitárias para preservar a população e evitar o acelerado contágio pelo vírus ainda desconhecido àquela época (Carvalho *et al.*, 2021). Entre estas mudanças, os países adotaram medidas sociais e culturais para promover compulsoriamente o afastamento social e, durante certo período, o *lockdown*, que corresponde a um conjunto de medidas compulsórias aplicadas indiscriminadamente a uma população em geral destinadas a reduzir a transmissão da COVID-19 (Garcia, 2021). Tais medidas envolveram algumas restrições aos padrões estabelecidos de vida social e econômica (Haider *et al.*, 2020). Cerca de 4,2 bilhões de pessoas (ou 54% da população global), representando quase 60% do PIB global, foram submetidas a bloqueios totais ou parciais a partir de 28 de abril de 2020, e quase toda a população global foi afetada por alguma forma de medida de contenção (IEA, 2020).

A pandemia de COVID-19 impactou drasticamente o ambiente de trabalho e a forma como as organizações reagiram tanto no nível estratégico quanto operacional (Vătămănescu *et al.*, 2022). Como consequência das medidas de afastamento social, muitas organizações viram no trabalho remoto, também denominado teletrabalho, uma forma de manter o funcionamento de suas atividades e provimento de serviços independentemente de fronteiras ou espaço (Mendes *et al.*, 2020).

Apesar da ampla adoção do trabalho remoto durante o período da pandemia e dos benefícios trazidos àquela época, alguns problemas foram identificados como redução da coesão da equipe, aumento das dificuldades de coordenação, alienação de pessoas situadas remotamente, um sentimento de pertencimento significativamente mais fraco, além de problemas de coordenação de equipes (Smite *et al.*, 2023a; Santos; Ralph,

2022). A colaboração intra e intequipes foi especialmente afetada por esta modalidade de trabalho, enquanto profissionais estavam aprendendo a lidar com o trabalho remoto em larga escala (Yang *et al.*, 2022a).

Após o período de *lockdown*, quando os países lograram controlar a pandemia em seus territórios, as organizações puderam voltar ao esquema de trabalho presencial ou adotar novas formas de trabalho sem a necessidade de manter distanciamento de forma tão restrita quanto a experimentada durante o auge da pandemia e, para minimizar os problemas revelados após a adoção do trabalho remoto, o regime de trabalho híbrido passou a ser considerado uma alternativa que combina os melhores aspectos do trabalho presencial e remoto (Bloom *et al.*, 2022). Pesquisas em andamento desde 2020 indicam que o trabalho híbrido é uma tendência que deve se tornar permanente (Economist, 2021) e, conseqüentemente, novos modelos de trabalho híbrido provavelmente levarão a novos desafios e benefícios em relação ao trabalho remoto (Ford *et al.*, 2021). Entre estes desafios, está a colaboração.

A colaboração híbrida caracteriza uma forma de trabalho que combina a colaboração remota e presencial. Pode ser entendida de duas maneiras: quando alguns membros da equipe se encontram pessoalmente, enquanto outros estão conectados digitalmente; ou quando toda a equipe alterna entre reuniões físicas presenciais e reuniões virtuais. Espera-se que a combinação da colaboração remota e presencial traga vantagens para ambos os modos de trabalho, incluindo a capacidade de comunicar independentemente de localização e tempo (Nemiro, 2002 apud Gebbing; Lattemann, 2023). No entanto, na prática, funcionários e gerentes frequentemente enfrentam dificuldades e efeitos adversos ao tentar estabelecer e coordenar equipes virtuais ou híbridas de forma eficaz (Nemiro, 2002 apud Gebbing; Lattemann, 2023).

De acordo com Wigert *et al.* (2023), tanto funcionários quanto empregadores concordam que os maiores riscos do trabalho híbrido tendem a vir da colaboração, comunicação, cultura e relacionamentos com colegas de trabalho desgastados e, quanto mais frequentemente as pessoas trabalham remotamente, mais propensas estão a experimentar esses problemas. Entretanto, os autores também ressaltam que, embora se questione se estes riscos são um indício de retorno aos arranjos de trabalho pré-pandemia, sua análise indica que este retorno é improvável (Wigert *et al.*, 2023).

1.2 Motivação

De acordo com um estudo do *ADP Research Institute*, que entrevistou mais de 32.000 trabalhadores, 64% afirmaram que considerariam procurar um novo emprego se fossem obrigados a regressar ao trabalho presencial em tempo integral. Mais da metade informou que aceitaria uma redução salarial de até 11% se pudessem garantir trabalho remoto ou híbrido (Kugler, 2022). Corroborando esses resultados, a grande maioria dos entrevistados na pesquisa realizada por Smite *et al.* (2023b) prefere formas de trabalho que misturem dias de trabalho presencial com dias em trabalho remoto, que caracterizam o que se denomina de trabalho híbrido ou arranjos de trabalho flexíveis (Gratton, 2021c). A principal motivação para esta tendência é que os escritórios domésticos são tipicamente associados a condições que permitem maior concentração e trabalho ininterrupto, enquanto o trabalho presencial provê melhores condições para o trabalho colaborativo (Smite *et al.*, 2023b).

Outra pesquisa realizada com mais de 1000 tomadores de decisão sêniores concluiu que a colaboração é tanto um benefício quanto um desafio do trabalho remoto. Entre os participantes da pesquisa, 36% tiveram dificuldades com a redução das interações e cooperação entre os funcionários, enquanto 43% experimentaram maior nível de colaboração (Mutebi; Hobbs, 2022).

O trabalho híbrido apresenta uma forma de aproveitar as melhores características dos dois formatos de trabalho: a manutenção das interações sociais do trabalho presencial e a flexibilidade do trabalho remoto, além de se mostrar uma solução viável para a adaptação da cultura organizacional do modelo presencial para os modelos remotos e híbrido (Choudhury *et al.*, 2024). Esta modalidade também pode fornecer meios para tornar o clima organizacional mais harmônico por fornecer períodos de convívio e facilitar a identificação de conflitos (Martínez-Perales *et al.*, 2022).

Apesar dos benefícios, o trabalho híbrido também apresenta desafios percebidos pelas organizações e por funcionários, entre os quais estão dificuldades na interação, colaboração, engajamento e conexão entre os funcionários, impactos negativos na cultura de trabalho e perdas de produtividade (Mutebi; Hobbs, 2022). Diversos estudos também evidenciam a necessidade de estabelecimento de normas e padrões para o trabalho híbrido, colaboração, condução de videoconferências, além da incorporação da comunicação eficaz e empática (Systems, 2022; Cacoveanu, 2024; Grzegorzczuk *et al.*, 2021; Santos; Ralph, 2022; Hill, 2023).

Outra motivação para estudos sobre a colaboração envolve o interesse pessoal e a

própria experiência da pesquisadora no ambiente de trabalho. Sendo profissional de TI na área de desenvolvimento de *software* do setor público, assim como outros profissionais, migramos compulsoriamente para o trabalho remoto em março de 2020. A partir do fim de 2021, as equipes em trabalho remoto migraram gradualmente para o regime de trabalho híbrido, se adaptando às peculiaridades e percebendo os benefícios proporcionados pela alternância entre os períodos de convívio desta modalidade ainda com a oportunidade de trabalhar remotamente. Já sabendo que provavelmente, adotaríamos este regime e considerando as tendências reportadas por estudos, artigos e sites ao redor do mundo, surgiu o interesse em pesquisar sobre os aspectos e os impactos desta modalidade, e identificar como contornar desafios de modo que a modalidade híbrida se torne uma forma de trabalho permanente como um legado pós-pandemia.

1.3 Problema

Apesar da viabilização da comunicação remota intermediada pela criação e otimização de ferramentas tecnológicas, além dos benefícios associados ao bem-estar dos empregados como redução de tempo de deslocamento, flexibilidade na organização de horários e convívio familiar (Chaves *et al.*, 2022), estudos sobre o trabalho remoto levantaram alguns problemas relacionados a esta modalidade de trabalho (Edelmann *et al.*, 2021a; Juárez-Ramírez *et al.*, 2022).

A falta de comunicação presencial, substituída por contatos remotos por via digital, pode gerar alguns problemas de comunicação. Estes incluem a dificuldade de identificar *feedbacks*, intenções e opiniões, que antes eram interpretadas mais claramente de forma não verbal (Barry; Kane, 2023); e, muitas vezes, se torna mais difícil monitorar e estabelecer entendimento não verbal em reuniões de videoconferência, onde há um grande número de participantes (Mangla, 2021; Kugler, 2022).

A transição para o trabalho remoto levou a uma diminuição da comunicação síncrona (como reuniões agendadas e chamadas de áudio/vídeo) e a um aumento da comunicação assíncrona (como e-mails e mensagens instantâneas) (Tao *et al.*, 2024; Yang *et al.*, 2022a). As comunicações assíncronas, quando feitas excessivamente, atrapalham a produtividade e geram interrupções indesejadas na execução das atividades (Limoncelli, 2020). Além disso, quando esta comunicação é feita com muita frequência fora do horário de trabalho (Sengupta; Al-Khalifa, 2022), pode gerar o estresse por causar no indivíduo a sensação de que o horário de trabalho nunca se encerra (Edelmann *et al.*, 2021a; Martínez-Perales *et al.*, 2022; Sengupta; Al-Khalifa, 2022) e entra em conflito

com a vida pessoal (Mateus, 2022).

Outros problemas de colaboração envolvem a dificuldade para gerenciar e incluir novos funcionários na cultura organizacional; complexidade na passagem de conhecimento para funcionários pouco experientes e estagiários; enfraquecimento de relações de trabalho mais distantes em detrimento do fortalecimento de relações mais próximas (Yang *et al.*, 2022a); dificuldade para coordenar times e solucionar conflitos; além da necessidade de mudanças no processo organizacional (Edelmann *et al.*, 2021a).

Assim como já existem estudos sobre a expansão do trabalho remoto durante a pandemia e sua persistência após este período (Mangla, 2021; Smite *et al.*, 2023b; Yang *et al.*, 2022a), e alguns estudos já abordem a migração para o trabalho híbrido, há carência de estudos sobre o trabalho híbrido após o período de recuperação da pandemia (Wang *et al.*, 2021) e suas implicações na colaboração das equipes. A presente pesquisa tem o objetivo de cobrir esta lacuna de pesquisa.

Diante dos problemas relatados, em sua maioria relacionados à modalidade de trabalho remoto, o foco deste projeto é avaliar como a adoção do trabalho híbrido pode impactar a colaboração em equipes de TI e se a adoção desta modalidade pode reduzir ou eliminar alguns destes problemas. Desta forma, visa-se responder à questão central: **Como mitigar os impactos da adoção do trabalho híbrido na colaboração em equipes de TI?**

1.4 Objetivos e Questões de Pesquisa

Considerando as expectativas sobre as novas formas de trabalho e os problemas de colaboração que emergiram durante a adoção do trabalho remoto e de regimes de trabalho flexíveis, esta pesquisa tem o objetivo de identificar os principais desafios relativos à colaboração na transição entre as modalidades de trabalho remoto e híbrido para propor práticas a fim de otimizar a colaboração no ambiente de organizações com equipes de TI, de modo a impactar positivamente as estratégias de colaboração.

Para este fim, esta pesquisa visa investigar, conforme relatado na literatura: (a) quais são os principais impactos decorrentes da adoção do trabalho híbrido na colaboração e os principais desafios relacionados às três dimensões da colaboração (comunicação, coordenação e cooperação) enfrentados por profissionais e equipes, que se aplicam a equipes de profissionais de TI; e (b) quais problemas gerados pelo trabalho remoto puderam ser mitigados com a adoção do trabalho híbrido. Além disso, fundamentada no

levantamento destes desafios, esta pesquisa visa (a) propor um catálogo de práticas que envolvem a adoção de ferramentas e procedimentos adequados a fim de promover o enfrentamento destes e viabilizar a colaboração entre equipes de profissionais de TI; e (b) avaliar a aplicabilidade das práticas.

Baseado na questão central da pesquisa, foram elaboradas as seguintes subquestões de pesquisa (SQ) para extração de informações relevantes da literatura com as seguintes finalidades:

1. SQ1: Quais são as principais motivações para a adoção do trabalho híbrido?

Finalidade: Esta SQ contribui para o esclarecimento da QP no sentido de compreender quais aspectos motivam organizações e profissionais a considerar o trabalho híbrido a forma de trabalho mais adequada e perene, considerando as vantagens e problemas experimentados por eles e já identificados na literatura.

2. SQ2: Como as estratégias de colaboração em equipes em trabalho híbrido se diferenciam das estratégias de equipes em trabalho remoto ou presencial?

Finalidade: Estratégias são o conjunto de comportamentos, práticas e ações tomadas para alcançar uma meta; um plano que visa atingir um propósito particular (Strategy., 2024). O objetivo desta SQ é identificar as estratégias de colaboração que foram adotadas ou mantidas durante o regime de trabalho híbrido, que tenham sido reportadas como eficazes, ou que devam ser melhoradas visando obter resultados esperados pelas equipes e organizações. Esta SQ contribui para responder à QP, apresentando uma visão geral de quais as estratégias de colaboração já estão sendo adotadas ou estão sendo sugeridas para serem aplicadas ou preservadas em equipes de trabalho híbridas. A resposta a esta SQ auxilia na composição das práticas sugeridas para os desafios também reportados na literatura.

3. SQ3: Como o trabalho híbrido pode impactar o desempenho das atividades dos profissionais de TI?

Finalidade: Esta SQ colabora para a construção da resposta à QP, suscitando a percepção do impacto sobre a produtividade e o desempenho dos profissionais em arranjos de trabalho híbrido. Nesta SQ, também visa-se determinar quais problemas impactam o desempenho e quais atividades são as mais afetadas sob a perspectiva do desempenho no trabalho híbrido colaborativo.

4. SQ4: Como a migração impacta a comunicação, a cooperação ou a coordenação entre membros da equipe de TI?

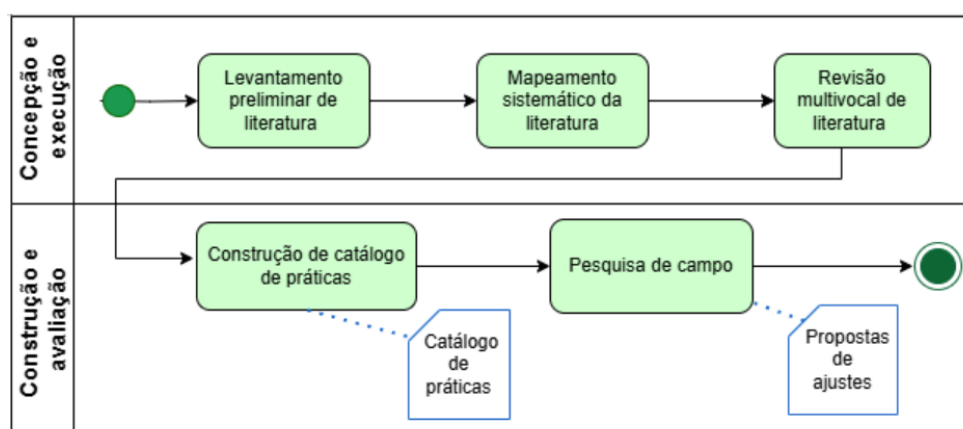
Finalidade: Esta SQ visa identificar quais e como os aspectos da colaboração podem ser impactados pela adoção da modalidade de trabalho híbrida e, considerando as três dimensões do Modelo 3C (Fuks *et al.*, 2011), visa mapear os problemas e desafios para embasar a proposição de soluções apropriadas, além de identificar as práticas positivas que devem ser mantidas ou encorajadas.

1.5 Metodologia

Após uma avaliação dos estudos a respeito da adoção do trabalho híbrido e remoto feita por meio de um levantamento preliminar da literatura (detalhado na Seção 3.2), foi possível identificar problemas e desafios vinculados à colaboração na modalidade de trabalho remoto, que podem ser minimizados pela adoção do trabalho híbrido. Após o levantamento preliminar, evidenciou-se que, embora alguns problemas sejam minimizados pela migração para o trabalho híbrido, muitos dos problemas identificados permanecem mesmo após a migração para esta modalidade de trabalho. Esta avaliação também revelou a necessidade de se estabelecer critérios diferenciados para a colaboração, dada a adoção da forma de trabalho híbrida.

Assim, para identificar os desafios e avaliar as práticas propostas para que as equipes e profissionais possam superá-los, esta pesquisa adota uma combinação de diferentes métodos de pesquisa, ilustrados na Figura 1.1 e descritos a seguir:

Figura 1.1: Detalhamento do método de pesquisa.



Fonte: Da autora.

Fase de concepção e execução: Consiste no levantamento da literatura relevante, segundo os critérios de seleção definidos para cada tipo de mapeamento, no período da ampla adoção do trabalho remoto durante a pandemia em 2020, permeando o período de

migração gradual para o trabalho híbrido, que se estendeu até o ano de 2024. É composta pelas seguintes etapas:

1. Levantamento preliminar de literatura:

Caracterização inicial não sistemática da literatura, realizada no primeiro momento da pesquisa, cuja finalidade é delinear o cenário do trabalho remoto e híbrido entre profissionais de TI durante e após a pandemia e as formas de interação entre estes profissionais e entre as equipes, além de identificar as abordagens direcionadas para a manutenção da colaboração. com estas informações, foram elicítadas as principais lacunas de pesquisa. As informações obtidas neste levantamento também foram utilizadas como base para definição de requisitos e critérios para o método de pesquisa dos demais mapeamentos.

2. Mapeamento sistemático da literatura (MSL):

Mapeamento sistemático realizado conforme as diretrizes de Kitchenham e Charters (2007) para obter a visão acadêmica sobre os impactos da adoção do trabalho híbrido na colaboração, correspondendo ao mapeamento de estado da arte para esta pesquisa.

3. Revisão multivocal da literatura (RML):

Revisão realizada de forma sistemática, com base nas diretrizes definidas por Garousi *et al.* (2019), para se obter informações da literatura cinza que possibilita acessar a visão externa à Academia, abrangendo publicações da indústria, livros e artigos não acadêmicos, entre outras publicações, visando se delinear o estado da prática.

Fase de construção e avaliação: Consiste na elaboração de um instrumento de apoio à colaboração para profissionais de TI em regime híbrido, construído com base nos relatos de desafios preponderantes extraídos dos mapeamentos de literatura, conduzidos na fase de concepção e execução. Este artefato foi construído e avaliado por meio das seguintes etapas:

1. Construção do catálogo de práticas:

Corresponde a seleção e conjunção dos desafios mais relevantes relacionados à colaboração, enfrentados por equipes e profissionais, e a proposição do conjunto de práticas de enfrentamento para cada um destes desafios.

2. Pesquisa de campo:

Pesquisa de campo cuja finalidade é verificar a percepção dos profissionais sobre

seu regime de trabalho atual e sobre a ocorrência dos desafios de colaboração levantados. além de avaliar se as práticas propostas no catálogo são eficazes para a solução destes desafios, conforme a percepção dos profissionais. Nesta etapa também são identificadas quais práticas devem ser alteradas e são propostas as devidas alterações.

1.6 Organização da Dissertação

O restante desta dissertação está organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 introduz os conceitos fundamentais e traz alguns trabalhos relacionados. O Capítulo 3 apresenta o levantamento preliminar da literatura e o detalhamento da condução e resultados do MSL e da RML, sendo seguido pelo Capítulo 4 que descreve o processo de construção e os principais desafios levantados no catálogo de práticas (CollabFlexITT). O Capítulo 5 contém a pesquisa de campo para avaliação dos desafios e práticas do catálogo e a identificação e proposição de ajustes que devem ser realizados. O Capítulo 6 encerra a dissertação trazendo as considerações finais, contemplando os trabalhos realizados, trabalhos futuros, limitações e desafios da pesquisa identificados até a conclusão da elaboração desta dissertação.

2. Conceitos Fundamentais

Neste capítulo, são introduzidos os principais conceitos relacionados ao tema desta pesquisa. Tais conceitos compreendem a caracterização das formas de trabalho, bem como os conceitos fundamentais relacionados à colaboração e colaboração em equipes de TI. Por fim, este capítulo se encerra trazendo alguns trabalhos relacionados.

2.1 Formas de Trabalho

O trabalho é um produto de diferentes elementos históricos, políticos e sociais e, como objeto de estudo, se encontra em um cenário de diferentes áreas de saber, sujeito a interferências de mudanças em todos os seus âmbitos (Rafalski; Andrade, 2015). Os trabalhadores e as organizações, por consequência, precisam se adaptar aos novos modos de desenvolvimento de tarefas, conforme esses surgem e se estabelecem (Rafalski; Andrade, 2015).

O trabalho pode ser considerado uma ação humana na transformação de objetos e processos, instrumentalizando-os no sentido de uma finalidade. Esta ação humana de transformação sofreu, ao longo do tempo, uma série de modificações e evoluções, culminando na contemporaneidade, na digitalização e virtualização de inúmeros processos. Neste sentido, é relevante rever estas alterações históricas, sempre na perspectiva de considerar o trabalho e os processos a ele relacionados como dinâmicos e em contínua transformação e ressignificação (Fontana, 2021).

A pandemia provocou a busca por alternativas diversas para dar continuidade a vários serviços laborais que já praticavam um hibridismo no formato presencial-remoto (Fontana, 2021). Considerando as evoluções e adaptações nas formas de trabalho ocorridas no decorrer do tempo, sobretudo influenciadas pelas mudanças tecnológicas e sociais, esta seção tem o objetivo de apresentar os principais conceitos relacionados às formas de trabalho e suas características.

2.1.1 Trabalho Presencial

O trabalho presencial, também denominado trabalho em escritório (*in-office*) (Santos; Ralph, 2022; Ford *et al.*, 2021), corresponde ao trabalho executado pelos

profissionais predominantemente no ambiente empresarial. O trabalho presencial é normalmente associado ao conceito de deslocamento, pelo fato de a maioria dos colaboradores despende tempo para se deslocar ao seu local de trabalho e este pode ser considerado um fator negativo neste tipo de regime (Graça, 2021).

Os limites dos espaços físicos de trabalho estão mudando e tornaram-se cada vez mais flexíveis para alguns grupos (Troije *et al.*, 2021). Assim, o ambiente presencial, que se caracteriza por ser aquele em que os colaboradores se deslocam ao escritório mantendo o contato pessoal com os seus colegas de equipe, chefias e clientes e onde passam todo o seu horário laboral, é cada vez menos comum (Graça, 2021).

Apesar da tendência para a migração de alguns colaboradores para regimes de trabalho cada vez mais flexíveis, principalmente do setor de TI, segundo Laudon e Laudon (2022), estudos concluíram que pessoas trabalhando em conjunto no mesmo espaço, tendem a resolver problemas mais rapidamente do que colaboradores trabalhando remotamente, e que a coesão do time é afetada quando seus membros trabalham remotamente (Laudon; Laudon, 2022). A proximidade e o trabalho presencial proporcionam oportunidades para interações não planejadas no escritório que geram confiança (Ford *et al.*, 2021).

2.1.2 Trabalho Remoto

O *home office* surgiu nos anos de 1970 com a crise do petróleo. Essa estratégia visava amenizar problemas do trânsito e, ao longo do tempo, sua implementação foi possível com o avanço das tecnologias e a competição empresarial em escala mundial (Haubrich; Froehlich, 2020). Apesar de já estar estabelecido em diversos países desenvolvidos devido à massificação da tecnologia, somente a partir da década de 90, com a intensificação da globalização e dos processos de reestruturação produtiva, o assunto avançou no Brasil (Bernardino *et al.*, 2009; Nogueira; Patini, 2012). O *home office* proporciona práticas de trabalho diferentes das convencionais, que possibilitam maior autonomia, flexibilidade e oportunidades aos teletrabalhadores (Haubrich; Froehlich, 2020). Segundo Trope (1999) o objetivo do *home office* é levar o trabalho até as pessoas, em vez de as pessoas irem até o trabalho.

Brik e Brik (2013) ressaltam que *home office* é um termo superficial para definição do trabalho remoto ou trabalho à distância. Embora o teletrabalho tenha sido discutido há alguns anos, ainda não existe uma definição universal para o termo. Além de “trabalho remoto”, termos como “teletrabalho” (do inglês *teleworking* – comum na literatura europeia, e *telecommuting* – comum na literatura americana), “*home office*”, “trabalho à distância”, “trabalhadores externos” ou “trabalhadores remotos” têm

significados semelhantes e são usados de forma intercambiável (Baruch, 2001). Esta terminologia tende a abranger uma variedade de práticas de trabalho diferentes que podem sobrepor-se devido a diferenças na definição (Baruch, 2001). Considerando estas definições da literatura, nesta pesquisa, trabalho remoto, *home office* e teletrabalho são tratados como termos equivalentes, de mesmo significado.

O trabalho remoto ou teletrabalho, conforme a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), corresponde à prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de TI e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo (Brasil, 2017). O teletrabalho é uma modalidade alternativa de trabalho, por um lado, viabilizada por melhorias tecnológicas e pelo aumento do uso da tecnologia da informação (TI), e, por outro lado, facilitado por uma abordagem gerencial não convencional, que assume que trabalho é o que você faz, não um lugar aonde ir (Baruch, 2001). Em definição ainda mais ampla, o teletrabalho pode ser caracterizado quando os trabalhadores realizam todas ou grande parte de suas atividades em um ambiente fisicamente separado do local de seu trabalho, usando meios tecnológicos para sua realização (Rafalski; Andrade, 2015)

O trabalho em *home office* e o teletrabalho, em geral, têm se disseminado como meios de trabalho eficientes e viáveis (Rafalski; Andrade, 2015). De forma geral, o teletrabalho apresenta diversos aspectos positivos e negativos para os indivíduos e as organizações que o adotam (Bernardino *et al.*, 2009). Alguns autores afirmam que o trabalho em *home office* ou em teletrabalho tem se revelado muito benéfico também a nível pessoal, com repercussões significativas para as empresas, permitindo que os seus funcionários se envolvam em tais práticas (Bloom *et al.*, 2015; Fonner; Roloff, 2010).

Entretanto, a difusão do trabalho remoto enfrenta desafios frente à cultura de gerenciamento tradicional, necessidade de trabalho em equipe e segurança de dados das organizações (Pyöriä, 2011). Ademais, esse regime de trabalho, por si só, não assegura a atração e retenção de profissionais. É preciso que esteja suportado não apenas por uma sólida estrutura tecnológica, mas também por uma cultura organizacional baseada na descentralização de atividades e na confiança – assim como em farta disponibilização de informações e treinamento intensivo (Bernardino *et al.*, 2009).

Kugelmass (1996) também destaca desafios como resistência da administração, dificuldade de supervisão das equipes e consequências negativas para o trabalhador, como isolamento, esgotamento pelo vício de trabalhar – algo mais ocorrente na prática do que o ócio fraudulento, o qual é mais temido pelas organizações. O trabalho remoto também reduz o pensamento inovativo e criativo que ocorre quando as pessoas

interagem presencialmente (Laudon; Laudon, 2022).

As principais razões para os baixos níveis de adesão ao trabalho remoto antes da COVID-19 enquadram-se geralmente em três categorias de restrições: (a) as estruturas e características subjacentes dos empregos e tarefas; (b) falta de infraestrutura e tecnologia adequada; e (c) falhas de mercado na organização do trabalho (Grzegorzczak *et al.*, 2021).

Durante a pandemia de COVID-19, o modelo de trabalho remoto foi percebido positivamente pelos colaboradores porque pode melhorar significativamente a sua qualidade de vida. Além disso, o trabalho remoto também trouxe algumas vantagens para as organizações, incluindo maior economia de tempo e custos dada a redução do número de viagens de negócios e reuniões externas, aumento da satisfação e fidelização dos colaboradores e viabilização do recrutamento de candidatos situados remotamente (Edelmann; Millard, 2021b).

Entretanto, verifica-se que funcionários que trabalham em *home office* possuem tendência a superindividualização do trabalho, podendo sofrer consequências como isolamento social, profissional e político. No futuro, pode haver mudança cultural na sociedade, com vulnerabilidade nas relações ligadas ao trabalho e fragilidade referente ao trabalho coletivo e ao isolamento social (Haubrich; Froehlich, 2020).

Outros problemas relacionados ao trabalho remoto decorrem do uso excessivo de tecnologia como o *Zoom Fatigue*, ou também denominado *CMC exhaustion*, que emergiu pelo uso prolongado de comunicação mediada por computador (CMC), sendo caracterizado pela exaustão física e emocional causada por excesso de videoconferências e pela complexidade das interações interpessoais devido à dinâmica espacial específica que ocorre nas videoconferências (Nadler, 2020).

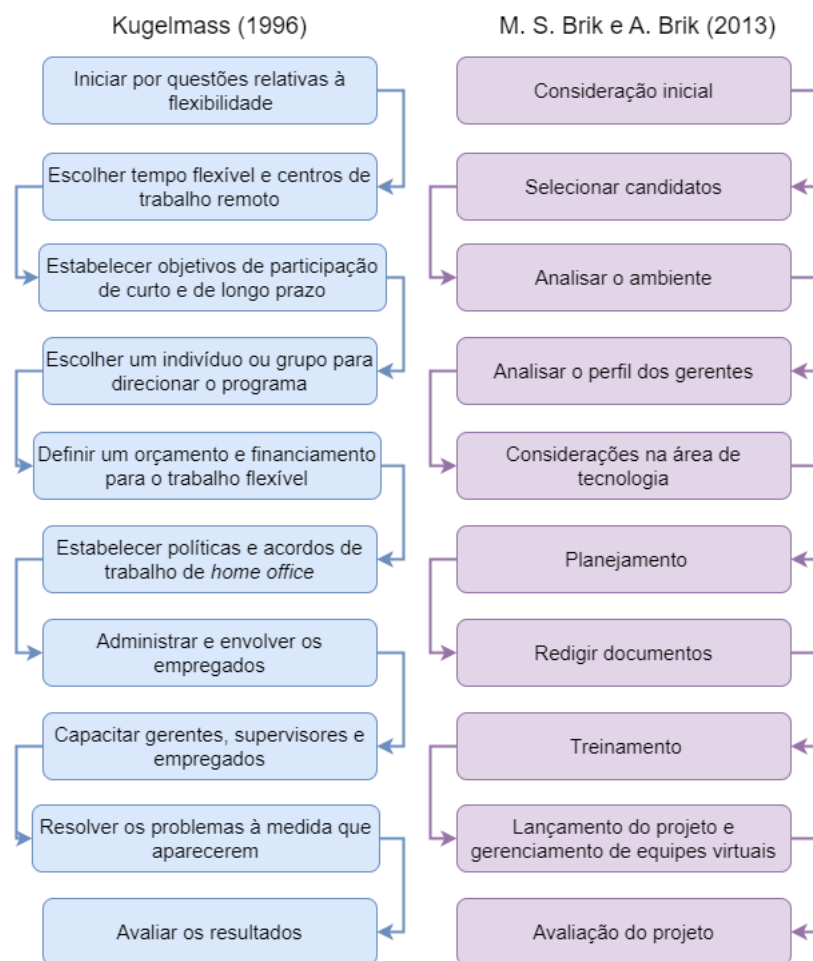
Todavia, Sardeshmukh *et al.* (2012) observaram que os principais efeitos positivos deste modelo de trabalho são a redução da pressão, a diminuição do conflito entre papéis de trabalho e a maior autonomia. Em contrapartida, foram identificados efeitos negativos como o aumento da ambiguidade profissional e a redução do suporte e do *feedback*. Bloom *et al.* (2014) relatou que o trabalho remoto aumenta a produtividade, mas apenas quando certas condições são satisfeitas, como ter uma boa adaptação ao trabalho e a capacidade de desenvolver o trabalho de forma autônoma e Kurland e Bailey (2000) reforçaram que o acesso à infraestrutura e tecnologia adequadas são essenciais para manter a produtividade dos trabalhadores remotos.

Trabalhos anteriores à pandemia de COVID-19 reportam características do processo de implantação do trabalho remoto. De acordo com Kugelmass (1996), para iniciar a

implementação do projeto, as empresas podem contratar facilitadores externos para coordenar estudos com os colaboradores e gerentes que participarão do *home office*, além desta prática, a realização de um levantamento entre funcionários e gestores constitui um bom ponto de partida (Kugelmass, 1996 apud Haubrich; Froehlich, 2020).

De maneira geral, implementar um projeto de *home office* passa por dez ciclos. Primeiro, é preciso estabelecer o delineamento do projeto, que normalmente é desenvolvido a partir de uma série de questionamentos e definições. Logo após, é realizada a seleção dos profissionais que participarão do projeto, dos funcionários que trabalharão em *home office* e de seus gestores. Posteriormente, é decidido o andamento do projeto, quando se analisam os documentos e se formaliza o modo de trabalho. No momento seguinte, os envolvidos são capacitados e o projeto é lançado. Por fim, as rotinas são geridas e se realiza a avaliação dos resultados (Brik; Brik, 2013). Tanto Kugelmass (1996) quanto Brik e Brik (2013) definem a implantação do *home office* em 10 etapas conforme a Figura 2.1.

Figura 2.1: Etapas para implantação do *home office*



Fonte: Haubrich e Froehlich (2020)

Observa-se que os trabalhos que tratam de um processo definido para a adoção do trabalho remoto são bastante anteriores à pandemia de COVID-19, período que demandou uma migração massiva, abrupta e pouco ou não estruturada para o *home office* (Urien, 2023; Butler; Jaffe, 2021; Fan; Moen, 2023) e, assim como o trabalho evoluiu desde a pré-história até os dias atuais, pode-se assumir que o teletrabalho está em fase de adaptação e normatização e também passará por transformações em seu formato, à medida que avançam os instrumentos tecnológicos (Fontana, 2021). Costa (2020) afirma que, embora esteja sendo vivenciado, esse trabalho remoto radical não prevalecerá no pós-pandemia.

2.1.3 Trabalho Híbrido

A relação entre o trabalho e a presença física nas empresas passa por grande transformação. O período de pandemia fez com que o trabalho remoto prevalecesse e, posteriormente, algumas organizações optaram pela combinação entre o *home office* e o retorno aos escritórios (Viana *et al.*, 2022). A combinação do trabalho presencial com o remoto é denominada trabalho híbrido. Esta modalidade, também frequentemente chamada de trabalho flexível (Mutebi; Hobbs, 2022), tem por predicado proporcionar flexibilidade e autonomia para os gestores e colaboradores quanto à organização de suas rotinas, buscando juntar as potencialidades dos dois modelos de trabalho: presencial e remoto (Costa, 2020). Esta proporção entre dias nos escritórios e outros em casa pode variar conforme o setor e a cultura de cada organização (Viana *et al.*, 2022).

No cenário pós-pandêmico, o trabalho híbrido atingiu segmentos nunca pensados (Viana *et al.*, 2022) e tudo leva a crer que boa parte das organizações que já praticavam o *home office* adotará o modelo híbrido de trabalho (Costa, 2020). Isso deve-se por várias razões, entre elas, a necessidade de relacionamento mais próximo entre as pessoas (Costa, 2020).

A adoção do trabalho híbrido como estratégia laboral poderá proporcionar a valorização do capital humano como fonte de realização do trabalho, possibilitando maximizar sua produtividade, além de tornar seus processos mais dinâmicos tanto dentro quanto fora da organização (Costa, 2020). A possibilidade de trabalhar, pelo menos, parcialmente em casa também tende a afetar a tomada de decisão de parte dos profissionais em relação à escolha ou mudança de emprego (Viana *et al.*, 2022).

No entanto, novos modelos de trabalho híbrido provavelmente levarão a novos desafios e benefícios em relação ao trabalho remoto (Fernández *et al.*, 2023). Ao estruturar um modelo de trabalho na organização e optar pela implantação do trabalho

híbrido, o líder deve estar preparado para receber questionamentos e ouvir os colaboradores a fim de decidir o modelo de trabalho mais efetivo a ser utilizado (Viana *et al.*, 2022).

O papel dos escritórios no modelo híbrido tornou-se uma discussão fundamental neste momento em que alguns trabalhadores voltam ao trabalho presencial. Neste cenário, o escritório necessita de ambientes rotativos em lugar das antigas estações de trabalho com o computador fixo (Viana *et al.*, 2022). Os escritórios, após a pandemia, tendem a ficar menores, terem mais espaços colaborativos e parecerem mais informais (Viana *et al.*, 2022).

Gauger *et al.* (2022) estudaram a satisfação no trabalho, a produtividade e sua dependência do espaço, sugerindo que o trabalho futuro será multilocal, dividido entre o “primeiro”, “segundo” e “terceiro” lugares. Os autores descreveram o primeiro lugar, o escritório em casa, como idealmente adequado para tarefas concentradas com alta autonomia de trabalho; e o segundo lugar, o escritório corporativo, como um lugar para interações sociais e tarefas presenciais. Terceiros lugares, como espaços de *coworking*, podem substituir o primeiro e o segundo lugar se esses não estiverem disponíveis para os funcionários (Gauger *et al.*, 2022 apud Sailer *et al.*, 2023).

Edelmann e Millard (2021b) reforçam os impactos do teletrabalho na produtividade dos funcionários. Produtividade pode ser definida como a capacidade de produzir bens e serviços para atingir os objetivos da organização (Yunus; Ernawati, 2018). Os autores relataram que até 2-3 dias por semana de teletrabalho aumentam a produtividade e a motivação, em contraste com mais de 3 dias por semana de teletrabalho, onde tais benefícios começam a desaparecer drasticamente. Segundo Kugelmass (1996), a flexibilidade é a única estratégia de longo prazo para lidar com a falta de mão-de-obra e com a mudança crescente no perfil demográfico dos trabalhadores.

Poucas pesquisas investigam como os modelos de trabalho híbridos influenciam e moldam a cultura organizacional, incluindo o surgimento de novas normas e valores culturais nos espaços de trabalho remotos e presenciais (Vanitha *et al.*, 2023). Buła *et al.* (2024) ressaltam que a organização precisa aproveitar a oportunidade da presença das pessoas nos escritórios como o momento de transmitir e reforçar a cultura, os valores e a missão da empresa.

Lenka (2021) enumera alguns aspectos positivos e negativos do trabalho híbrido. Entre os benefícios, estão redução de custos tanto para as organizações quanto para os funcionários, aumento de produtividade e eficiência dos funcionários, mais eficiência e

liberdade no processo de recrutamento de profissionais, e segurança dos funcionários durante o período de pandemia de COVID-19, já que há controle do distanciamento social. Trivedi e Patel (2022) também citam a redução de despesas para as organizações como um benefício, visto que nem todos os funcionários precisam estar no local de trabalho o tempo todo e, por esta razão, as empresas podem manter uma estrutura física menos complexa (não exigirão tantas salas, mesas e dispositivos).

Como aspectos negativos, Lenka (2021) enumera a redução do engajamento dos funcionários e da visibilidade destes pelos gerentes, disponibilização de ferramentas inapropriadas e desatualizadas para execução do trabalho, além de problemas no trabalho em equipe. Quanto aos problemas relativos ao trabalho em equipe, a autora argumenta que o arranjo híbrido pode afetar o trabalho, pois, na configuração do escritório físico, a coordenação entre vários membros da equipe e a comunicação são facilitadas, mas no trabalho remoto, a comunicação e a coordenação tornam-se problemáticas (Lenka, 2021).

Com o crescimento da adoção do trabalho remoto e híbrido, termos como *technostress* voltaram a ser tratados em estudos mais recentes sobre estas formas de trabalho (Augstein *et al.*, 2023; Battisti *et al.*, 2022; Gebbing; Lattemann, 2023). Esse termo foi introduzido nos anos 1980 e se refere ao impacto negativo causado em indivíduos pelo uso excessivo de tecnologia. Os indivíduos experimentam estresse quando as demandas ambientais excedem suas capacidades e os recursos disponíveis para realizar uma tarefa, gerando ansiedade, fadiga mental, ceticismo e sentimentos de ineficiência (Gebbing; Lattemann, 2023).

2.1.4 Trabalho Distribuído

O trabalho distribuído refere-se a atores que cooperam através de distâncias geográficas (Duckert, 2023). Nesta modalidade, os funcionários podem trabalhar de qualquer lugar e a qualquer hora, mantendo contato regular com colegas e acessando remotamente os recursos organizacionais (O'Neill *et al.*, 2014). Os avanços nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) criam a capacidade de o planejamento ser realizado por membros da equipe que estão geográfica e temporalmente dispersos, porém, é importante compreender como esse trabalho distribuído pode ser apoiado de forma mais eficaz (Obradovich; Smith, 2003).

O trabalho realizado de forma distribuída envolve diversos desafios como gerenciamento de diferentes fusos horários, diferenças culturais, ambientes virtuais de comunicação e custos associados a eles, entre outros (Singh; Lano, 2014). Entre as

vantagens, está o fornecimento de projetos de boa qualidade a custos mais baixos (Singh; Lano, 2014). Estes desafios exigem geração e uso de documentações adequadas, adaptação às expectativas corretas, gerenciamento das várias partes interessadas e também gerenciamento de divergências culturais de forma eficaz e eficiente (Singh; Lano, 2014). Os critérios de resolução de conflito e comunicação transparente são a chave para o sucesso em cenários globais e gerenciamento de projetos bem sucedidos (Singh; Lano, 2014).

Trabalhar em redes distribuídas (mediante distâncias geográficas e às vezes culturais) pode trazer seu próprio conjunto de frustrações devido à falta de um referencial compartilhado em relação ao trabalho e às diferenças de forma de execução do trabalho, de culturas e prioridades (Sarker *et al.*, 2010). Todos estes fatores contribuem para elevados níveis de conflitos baseados em tensões (Sarker *et al.*, 2010).

Em equipes de desenvolvimento de *software* distribuída em diversas localidades, por exemplo, os membros têm que fazer um esforço extra para se conhecerem e facilitarem o desenvolvimento do relacionamento (Sarker *et al.*, 2010). À medida que aumenta o número de países nos quais os membros das equipes distribuídas estão localizados, maior é a necessidade de coordenação e a dificuldade de compreensão mútua entre os membros, e isto pode não apenas impactar negativamente o balanceamento entre vida pessoal e laboral, mas também frustrar cada vez mais o trabalhador de TI (Sarker *et al.*, 2010).

2.2 Colaboração

O sentido de colaboração pode variar de acordo com a área do conhecimento em que se estuda o fenômeno (Heemann *et al.*, 2010). Colaboração é o ato, processo ou efeito de laborar, colaborar, de trabalhar conjuntamente com uma ou mais pessoas. Ela é o empenho de um indivíduo que contribui para a realização de algo conjunto ou para ajudar alguém; auxílio ou trabalho conjunto (Ferreira, 2009). De forma geral, o termo colaboração é empregado para designar alguma atividade na qual ocorre auxílio entre pessoas, ou seja, uma atuação conjunta, em vez de individual, com objetivo de se alcançar um determinado fim (Heemann *et al.*, 2010).

A colaboração bem sucedida requer motivação dos participantes e alinhamento dos objetivos (Vivacqua *et al.*, 2011). Trabalhar em conjunto envolve não apenas a realização conjunta de tarefas, mas também um nível de conhecimento e confiança entre os participantes (Vivacqua *et al.*, 2011). A familiarização e o desenvolvimento de relação de confiança são essenciais para a boa colaboração, somente após esse processo é que os

participantes conseguem trabalhar produtivamente em grupo (Vivacqua *et al.*, 2011).

No Modelo 3C, a colaboração pode ser dividida em três dimensões que são: comunicação, cooperação e coordenação (Fuks *et al.*, 2011). A comunicação envolve a troca de mensagens, negociação e argumentação entre pessoas. A cooperação está relacionada à execução das tarefas por meio da operação conjunta no espaço compartilhado, gerando e manipulando objetos ou informações para a sua produção. Já através da coordenação, pessoas, atividades e recursos são gerenciados para lidar com conflitos, evitando o desperdício de comunicação e dos esforços de cooperação (Fuks *et al.*, 2011). O modelo também destaca a percepção, que emerge como consequência da aplicação das outras três dimensões (Diirr *et al.*, 2021).

Há ainda o Modelo 4C que se difere do Modelo 3C de colaboração pelo fato de se considerar que os conceitos de colaboração e cooperação são distintos de forma que a colaboração corresponde a tarefas que a equipe multidisciplinar desenvolve em conjunto (colaborativamente) e na cooperação as tarefas são desenvolvidas individualmente (cooperativamente) (Costa *et al.*, 2014). A Figura 2.2 ilustra o modelo 4C baseado na estrutura do modelo 3C.

Figura 2.2: Modelo 4C adaptado do Modelo 3C de colaboração



Fonte: Da autora, baseado em Fuks *et al.* (2005).

No trabalho em grupo, a comunicação é voltada para a ação. Enquanto se comunicam, as pessoas negociam e tomam decisões. Enquanto se coordenam, os membros do grupo lidam com conflitos e organizam as atividades para evitar o desperdício de comunicação e dos esforços de cooperação. A necessidade de renegociar e tomar decisões sobre situações imprevistas que ocorrem durante a cooperação demanda comunicação que, por sua vez,

demanda coordenação para reorganizar as tarefas (Fuks *et al.*, 2011).

A dimensão comunicação pode ser classificada como síncrona e assíncrona. A comunicação síncrona se dá entre dois ou mais indivíduos que se encontram ao mesmo tempo. No âmbito tecnológico, a comunicação síncrona se dá por meio de chat, videoconferência e troca de mensagens instantâneas (Sánchez, 2023). A comunicação assíncrona ocorre quando se realiza interação de maneira remota, sem compartilhamento de espaço temporal, se baseando fundamentalmente na escrita e, alternativamente, em áudios, como meio de interação (Sánchez, 2023).

Além dos modelos 3C e 4C, há o modelo de trabalho "Comando e Controle", 2C, tipicamente adotado em organizações militares e na linha de montagem industrial clássica. Nesse modelo, é o comandante ou o engenheiro quem decide o que deve ser feito e define previamente todas as tarefas. A coordenação é substituída pela supervisão e controle da execução das tarefas. Não há comunicação, pois a inteligência está centralizada no comandante ou engenheiro, que não precisa negociar com ninguém (Fuks *et al.*, 2011). Também não há comunicação entre os operários das tarefas, pois não precisam lidar com situações imprevistas nem reorganizar as tarefas (Fuks *et al.*, 2011).

Segundo Fuks *et al.* (2011), para que um trabalho seja caracterizado como colaboração, é preciso ocorrer comunicação, coordenação e cooperação conforme representado no Modelo 3C. Como estas dimensões e as características do Modelo 3C são compatíveis e suficientes para descrever os aspectos de colaboração entre profissionais de TI, nesta pesquisa, este modelo será utilizado como referência.

No campo da colaboração, o termo *Computer-Supported Cooperative Work* (CSCW), criado por Irene Grief e Paul Cashman na década de 1980 (Dourish, 1996), é uma área de estudo multidisciplinar que estuda a forma como o trabalho em grupo pode ser auxiliado por tecnologias de informação e comunicação e abrange comportamento social, modelagem de sistemas e muitas áreas técnicas da computação, como Sistemas Distribuídos, Inteligência Artificial (IA) e Engenharia de *Software* (James, 2007). No Brasil, o termo sistemas colaborativos é utilizado para designar tanto CSCW quanto o termo *Groupware* (Costa; Pimentel, 2011).

2.3 Colaboração em Equipes de TI

Uma equipe é um pequeno grupo de pessoas interagindo, trabalhando para alcançar um objetivo compartilhado, com funções especificadas sob a supervisão de um líder de

equipe (Yukl, 2006). Quando os esforços individuais são combinados em uma equipe, os esforços individuais podem ser maximizados (Richardson; West, 2010). Para ter sucesso, uma equipe ou grupo deve trabalhar em conjunto, pois o sucesso geral de qualquer membro do grupo depende de que todos realizem sua parte do trabalho. Além disso, os membros da equipe refinam as opiniões uns dos outros por meio da influência: compartilhando ideias, questionando e se desafiando (Hackman; Johnson, 2013).

A colaboração em equipe refere-se ao processo no qual os membros da equipe trabalham de forma sinérgica para alcançar objetivos comuns, aproveitando efetivamente suas habilidades, experiências e recursos. Envolve compartilhamento de ideias, resolução de problemas em conjunto, comunicação aberta e apoio mútuo entre os membros da equipe (Badriyah *et al.*, 2024). A colaboração em equipe tornou-se fundamental para o sucesso organizacional. As equipes que conseguem trabalhar juntas de forma eficaz têm o potencial de criar soluções inovadoras e ter um desempenho de alto nível (Badriyah *et al.*, 2024).

Inovação refere-se ao processo de criação de novas ideias, produtos, serviços ou processos que agregam valor e abrem novas oportunidades (Badriyah *et al.*, 2024). Inovação envolve o desenvolvimento de conceitos criativos e soluções inéditas, bem como a sua implementação em práticas que proporcionem benefícios significativos para a organização ou sociedade em geral (Badriyah *et al.*, 2024). Além das implicações no gerenciamento, a manutenção da capacidade inovativa e criativa e a boa capacidade de colaboração também são aspectos debatidos, afetados de formas diferentes, a depender da modalidade de trabalho adotada (Mancl; Fraser, 2022; Xu *et al.*, 2023).

A importância da colaboração eficaz é reconhecida há muito tempo em áreas de TI como a engenharia de *software*. Uma pesquisa empírica identificou a colaboração como uma das características comuns de equipes de *software* com alto desempenho e recomendou que a colaboração seja incluída em conjunto com outras métricas ao determinar a produtividade do desenvolvedor (Jackson *et al.*, 2022).

No contexto de desenvolvimento de *software*, Scrum é uma das metodologias mais conhecidas e utilizadas na indústria. Uma das suas principais características é ser iterativo-incremental, visando entregar valor no menor tempo possível (Claro *et al.*, 2021). Em metodologias ágeis como Scrum, que enfatizam o trabalho em equipe, a comunicação e a colaboração, são particularmente afetadas pelas condições de trabalho remoto. Um fator crítico que afeta a eficácia das equipes ágeis é a familiaridade da equipe, que é o grau de entendimento mútuo entre os membros da equipe. A alta familiaridade da equipe pode levar a uma melhor comunicação, coordenação e

desempenho (Gullipalli; Tirupathi, 2023).

Juntamente com o crescente interesse em métodos de desenvolvimento ágil, aumentou também a popularidade de práticas colaborativas como programação em pares (*pair programming*), que depende de colaboração e comunicação constantes (Smite *et al.*, 2021). A dispersão geográfica e o distanciamento podem afetar a familiaridade e a coesão das equipes de desenvolvimento ágil e das equipes que adotam técnicas interativas como programação em pares (Gullipalli; Tirupathi, 2023; Tklich *et al.*, 2023).

Na atualidade, há uma grande diversidade de ferramentas usadas amplamente para facilitar a disseminação de informações e a colaboração entre os membros de uma equipe de trabalho. A pesquisa realizada por Diirr *et al.* (2021), no Brasil, no período da ampla adoção do *home office* considerando o cenário de isolamento social, apontou que as ferramentas mais usadas para os três aspectos de colaboração (comunicação e coordenação e cooperação) foram WhatsApp, e envio de e-mails para troca de mensagens e Google Meet, Hagouts e Duo para realização de reuniões. Para armazenamento e criação de documentos, foram utilizados o Google Drive e Google Docs/Sheet respectivamente. Além destas, na perspectiva de coordenação, também foram citados *frameworks* como GitHub, Gitlab e Azure DevOps.

O estudo realizado por Lisbôa *et al.* (2021) mostra a mudança na utilização de ferramentas e sistemas de informação úteis para manutenção da comunicação e concretização do desenvolvimento de *software* no *home office*, durante o período de isolamento social na pandemia de COVID-19. Este estudo faz uma comparação entre as ferramentas utilizadas antes e após a adesão ao *home office*. Sistemas de comunicação e videoconferência, como Google Meet e Discord, e sistemas de compartilhamento de conteúdo e gerenciamento de projetos, como Google Drive e Trello, foram adotados para facilitar o processo de desenvolvimento e entrega do *software*.

A pandemia de COVID-19 forçou muitas empresas e adotarem o trabalho remoto, fazendo com que muitas das práticas colaborativas que dependiam de interação física fossem, obviamente, interrompidas (Smite *et al.*, 2021). Adaptações entre equipes e gestores foram necessárias em decorrência da mudança do trabalho presencial para o remoto durante a pandemia para manter a comunicação de forma eficiente. No entanto, gestores relataram algumas adversidades, como dificuldade em manter o engajamento da equipe, manter a aproximação em equipes recém-formadas e o aumento da frequência de transmissão de informações, resultando em maior número de reuniões, e-mails e mensagens (Claro *et al.*, 2021).

Estudos que exploraram experiências de funcionários filipinos em ambientes remotos e híbridos observaram a falta de ligação com os pares e a necessidade de maior apoio emocional dentro das equipes, importantes em culturas coletivistas (Caringal-Go Mendiola Teng-Calleja; Manaois, 2022; Teng-Calleja *et al.*, 2023). Os funcionários em culturas coletivistas como as Filipinas preferem empresas que os amparem. Portanto, é importante estudar as tarefas do trabalho e considerar o tipo de organização de trabalho que pode trazer maior eficácia e eficiência (Teng-Calleja *et al.*, 2024).

Também existem desvantagens nas reuniões virtuais, conforme a cultura e o local de origem. Em uma pesquisa realizada pela empresa de segurança de e-mail, profissionais japoneses que trabalham à distância relataram a dificuldade em ver as reações das outras pessoas nas reuniões quando foram questionados sobre o que os incomodava em suas ferramentas de comunicação (Kugler, 2022). Isto pode ser por conta de o Japão ser uma cultura de “alto contexto”. Pessoas em culturas de alto contexto preferem estilos de comunicação diferentes daqueles preferidos em culturas de baixo contexto, como os EUA. Em uma cultura de alto contexto, a comunicação depende muito mais da linguagem corporal, do tom de voz e das pausas — características difíceis de captar em reuniões virtuais. Outras culturas de alto contexto incluem Brasil, França e Espanha, sugerindo que as vantagens das reuniões virtuais não se aplicam a todos (Kugler, 2022).

Com relação ao desempenho e à produtividade dos profissionais e das equipes, o termo desempenho, referenciado mais adiante nesta pesquisa, pode ser primariamente definido como um constructo comportamental, ou seja, um conjunto de ações realizadas pelo indivíduo que contribuem para o alcance de objetivos organizacionalmente relevantes. O cumprimento destes objetivos é consequente do comportamento do indivíduo (Sonnentag; Frese, 2002). O desempenho também está relacionado aos conceitos de eficiência e produtividade, que podem ser definidos como a otimização de tempo de execução de tarefas e produção de entregas.

Embora não exista uma definição comum de produtividade, parece haver consenso de que a produtividade descreve a relação entre produção e insumo (saídas e entradas) (Wagner; Deissenboeck, 2019). Algumas pesquisas sugerem que os gestores são mais propensos a definir produtividade como resultados, enquanto os funcionários individuais são mais propensos a definir a produtividade como produção (Storey *et al.*, 2022; Teevan *et al.*, 2022).

2.4 Teorias Relacionadas

Nesta seção, são apresentadas as principais teorias relacionadas que versam sobre as implicações da integração entre tecnologias, pessoas e a organização no desempenho de atividades (sejam estas individuais ou cooperativas), e como as interações alternadamente presenciais e remotas podem influenciar o desempenho dos profissionais durante a execução de atividades quando comparadas ao desempenho de atividades executadas de forma estritamente individual e isolada, geralmente predominante em regimes de trabalho integralmente remotos.

2.4.1 Teoria Sociotécnica

O termo “Sociotécnico” refere-se à interrelação entre os termos "social" e "técnico". A teoria Sociotécnica é fundamentada em dois princípios principais: (a) a interação de fatores sociais e técnicos cria as condições para o sucesso (ou fracasso) do desempenho do sistema; (b) a otimização de qualquer um dos dois aspectos, mais comumente o técnico, tende a aumentar não apenas a quantidade de relações imprevisíveis (não projetadas), não lineares, mas aquelas relações que são prejudiciais ao desempenho do sistema. A teoria Sociotécnica, portanto, trata sobretudo da “otimização conjunta” (Walker *et al.*, 2008).

A teoria Sociotécnica traz a ideia central de que o design e o desempenho de qualquer sistema organizacional só podem ser compreendidos e melhorados se os aspectos sociais e técnicos forem reunidos e tratados como partes interdependentes de um sistema complexo (School, 2023). Programas de mudança organizacional falham frequentemente porque geralmente se mantêm muito focados em apenas um dos aspectos do sistema, comumente a tecnologia, e falham em analisar e compreender a complexidade da interdependência entre estes aspectos (School, 2023).

No contexto do desenvolvimento organizacional, o sistema sociotécnico é uma abordagem ao design do trabalho organizacional complexo que reconhece a interação entre as pessoas e a tecnologia nos locais de trabalho (Figura 2.3). O termo também se refere a sistemas coerentes de relações humanas, objetos técnicos e processos cibernéticos inerentes a infraestruturas grandes e complexas (Stranks, 2007).

A introdução de ferramentas de colaboração e o uso de ferramentas, que anteriormente eram utilizadas pontualmente (ex.: chat, e-mails, videoconferência, de coordenação) no cotidiano dos profissionais, apresentou novos desafios e conseqüentemente mudanças nos processos de trabalho devido a maior necessidade de comunicação, gerenciamento e coordenação de pessoas. A teoria Sociotécnica se

Figura 2.3: Sistema Sociotécnico



Fonte: Da autora.

relaciona à colaboração nas diversas formas de trabalho por conta das iminentes mudanças nos dois principais aspectos do sistema sociotécnico: com a mudança da modalidade de trabalho, do presencial tanto para o remoto quanto para o híbrido, o local e a forma de trabalhar e colaborar das pessoas foi compulsoriamente alterado o que implicou a necessidade de adaptações do aspecto tecnológico do sistema sociotécnico. A seleção de ferramentas tecnológicas adequadas é fundamental para manutenção do desempenho das pessoas e consequentemente do sistema e da organização.

2.4.2 Teoria da Facilitação Social

A facilitação social é um conceito relacionado à psicologia, inicialmente identificado por Norman Triplett em 1898 e, posteriormente, nomeado por Floyd Allport na década de 1920, que estabelece que a presença de outros indivíduos tem potencial de melhorar o desempenho de um indivíduo ao executar uma atividade. Desta forma, os indivíduos tendem a performar melhor quando estão na presença de outras pessoas (McLeod, 2023). A facilitação social pode se dar por efeito de co-ação, quando ocorre a melhoria do desempenho de um indivíduo quando outras pessoas estão executando a mesma tarefa; ou por efeito de audiência, quando o desempenho é otimizado, dada a presença de uma audiência (Bond, 2001; Hamilton; Lind, 2016; Shende; Das, 2021).

O efeito oposto ao fenômeno da facilitação social é denominado inibição (*social inhibition*) ou fadiga social (*social loafing*), que descreve o efeito que ocorre quando a presença de uma audiência ou de outros indivíduos pode fazer com que uma pessoa perca o foco ou dificulte a execução de tarefas mais complexas ou tarefas com as quais o indivíduo tenha menor familiaridade (McLeod, 2023). Os efeitos são ilustrados conforme a Figura 2.4.

Figura 2.4: Teoria da Facilitação Social



Fonte: Da autora, baseado em Strauss (2002).

Shende e Das (2021) relatam que a motivação intrínseca de um indivíduo aumenta quando há a percepção de que ele está trabalhando em conjunto em uma tarefa específica. Quando as pessoas colaboram em um grupo ou equipe, têm mais satisfação e motivação para realizar suas tarefas do que quando as realizam individualmente. Isso ocorre devido ao sentimento de união, de que possuem uma missão coletiva a cumprir e de que também são responsáveis pelo fracasso ou sucesso em atingir os interesses do grupo.

Neste sentido, os períodos de interação e colaboração, presencial ou de maneira remota, intercalados experimentados no trabalho híbrido podem ter influência sobre o desempenho das atividades e na percepção de produtividade dos profissionais, quando comparadas ao desempenho de atividades de forma remota e individual que podem gerar a sensação de isolamento, não pertencimento e queda de desempenho em atividades que seriam melhor desenvolvidas de forma coletiva (Jaß *et al.*, 2024; Naysmith; Samuelsson, 2024; Sten, 2024).

2.5 Trabalhos Relacionados

Pesquisas sobre o futuro do trabalho híbrido têm sido elaboradas e divulgadas desde o período que sucedeu à pandemia. Em 2021, a Microsoft (2021) realizou uma pesquisa com mais de 30 mil pessoas em 21 países, onde relata sete tendências que devem ser observadas para o futuro do trabalho híbrido. O relatório da pesquisa aponta que o trabalho flexível e híbrido são tendências que devem se tornar permanentes, sendo também uma forma de reter talentos, visto que os profissionais valorizam a flexibilidade proporcionada por estas modalidades, além de possibilitar que profissionais em qualquer lugar do mundo e em horários variados possam prestar serviços de forma remota em equipes mistas, nas quais parte da equipe trabalha de forma híbrida e parte atua de forma totalmente remota. A pesquisa também ressalta a redução das redes de comunicação em razão do trabalho remoto, conforme também foi relatado por Yang *et al.* (2022a).

Moglia *et al.* (2021) levantam questões relacionadas à sustentabilidade no trabalho híbrido e sugerem que se espera que os arranjos de trabalho híbridos sejam o modelo dominante para o futuro do trabalho. O autor também questiona se as práticas de teletrabalho e trabalho híbrido podem fornecer um ponto de inflexão positivo para um futuro mais sustentável.

Jackson *et al.* (2022) também apontam que o trabalho híbrido é provavelmente o novo normal, e será benéfico tanto para empregadores como para empregados. Entre os muitos aspectos a serem considerados ao apoiar ambientes de trabalho híbridos, as empresas precisam determinar o conjunto de ferramentas que elas fornecem às suas equipes para garantir que permaneçam satisfeitos e produtivos ao trabalhar remotamente (Jackson *et al.*, 2022). Por outro lado, Jackson *et al.* (2022) apontam que fornecedores de ferramentas também precisam considerar as formas e o contexto em que suas ferramentas já são utilizadas e estarem preparados para ouvir seus clientes a fim de evoluir seus produtos para garantir que eles permaneçam relevantes e valiosos.

No estudo conduzido por Kumar e Das (2022) com 130 profissionais, a maioria dos profissionais informou preferir a modalidade de trabalho híbrida e reportou menores níveis de estresse em comparação à modalidade remota. Entre os aspectos positivos mais citados pelos profissionais estão o melhor equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, satisfação profissional e melhoria da colaboração e das relações de trabalho.

Em algumas pesquisas, já foram identificadas vantagens relacionadas à produtividade, bem-estar social de funcionários e bom desempenho das tecnologias no suporte ao exercício de trabalho remoto e híbrido (Igomu, 2023; Woods, 2023). Entretanto, ainda carecem estudos acerca dos benefícios do trabalho híbrido em relação ao desempenho das organizações, retorno financeiro e produtividade. Os estudos que tratam da colaboração trazem vantagens e problemas, considerando principalmente a perspectiva dos profissionais, mas não propõem estratégias para mitigação de problemas de forma estruturada.

A criatividade pode envolver a geração de uma ideia através da síntese de múltiplas perspectivas; algo que se esperaria ser mais fácil estando junto com outras pessoas, ou pessoas novas (Xu *et al.*, 2023). O estudo conduzido por Beurden (2023) identificou uma correlação positiva entre criatividade e colaboração para pessoas em trabalho híbrido, denotando que as pessoas com pontuações altas em criatividade também indicaram alta colaboração percebida. Outras correlações significativas foram encontradas entre colaboração e os outros resultados organizacionais. Assim, as pessoas que avaliaram positivamente a colaboração também apresentam altos níveis de produtividade

individual, identificação organizacional e coesão no local de trabalho.

Compreendendo as perspectivas positivas sobre o futuro do trabalho híbrido, as lacunas com potencial de investigação nas mais diversas áreas de conhecimento trazidas pela expansão deste regime de trabalho, e que os trabalhos relacionados não incluem propostas de soluções e processos em forma de framework ou normas para minimizar os problemas de colaboração, propõe-se que esta pesquisa traga uma contribuição para otimizar o processo de colaboração nas equipes de TI em trabalho híbrido, a fim de reduzir as intercorrências relacionadas.

3. Mapeamento de Literatura

Este capítulo apresenta as etapas de mapeamento da literatura, que compreendem o Levantamento Preliminar da Literatura, o Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL) e a Revisão Multivocal da Literatura (RML).

3.1 Introdução

A evolução do trabalho híbrido é um tema emergente no mercado e nas organizações, além de ser bem aceito pelos profissionais (Gratton, 2021c). Neste contexto, além da necessidade de se visitar a literatura acadêmica para se obter o estado do conhecimento sobre o tema desta pesquisa, conhecer a opinião e as perspectivas das empresas e dos profissionais é importante para a construção de soluções para colaboração que envolvem o ambiente organizacional.

Este capítulo se inicia com a descrição do levantamento preliminar de literatura, cujas informações extraídas dos resultados foram utilizadas para identificação de lacunas de pesquisa e elaboração dos protocolos para condução dos demais mapeamentos de literatura. Em seguida, na Seção 3.3, é apresentado o método de condução e os resultados do MSL, realizado para seleção de estudos primários publicados em meios acadêmicos, como periódicos e conferências. Com os resultados deste mapeamento, foi possível obter a visão acadêmica/teórica sobre o tema de interesse desta pesquisa. Entretanto, estudos produzidos pela academia nem sempre discorrem sobre o que de fato ocorre na indústria e o que é experienciado e praticado pelas empresas e por profissionais de mercado que não estão no contexto da academia, o que evidenciou a necessidade de aplicação de um método de pesquisa para este fim.

Assim, para obter um panorama global que abarque tanto a visão da academia quanto da prática, também foi conduzida uma RML, que engloba a literatura cinza, incorporando outros elementos que podem não ter sido endereçados na visão teórica extraída no processo do MSL. Considerando estas necessidades, na Seção 3.4 é abordado o detalhamento do planejamento, da condução e dos resultados da RML conduzida com vistas a obter o estado da prática sobre o tema da pesquisa, além de permitir o acesso a novas perspectivas e confrontar as exploradas no MSL. Desta forma, além de apresentar os resultados do MSL e da RML, este capítulo se encerra apresentando também uma

comparação/correlação entre os principais achados de ambos os métodos.

3.2 Levantamento Preliminar da Literatura

Durante a caracterização preliminar da literatura, foram coletados, de forma não sistemática, estudos sobre os principais problemas e benefícios relacionados ao trabalho remoto e híbrido durante e após a pandemia, a fim de avaliar as tendências para estas modalidades de trabalho e seus efeitos sobre as interações entre os profissionais, tanto na colaboração intequipes quanto intraequipes. Inicialmente, foram buscadas referências relacionadas a equipes de trabalho envolvidas em atividades do desenvolvimento de *software* e, posteriormente, este escopo foi ampliado para mapear estudos e artigos que relatam intercorrências em equipes compostas por profissionais de TI em geral.

Apesar de o cerne do tema desta pesquisa ser a transição de trabalho remoto para híbrido no período posterior à pandemia, foi importante fazer um mapeamento histórico das transições entre modalidades de trabalho desde o início da transição do trabalho presencial para o trabalho remoto. Isto auxiliou na extração de um referencial para as direções futuras a serem adotadas pelas organizações.

Nesta etapa, utilizando as ferramentas de busca Google¹ e Google Scholar², foram buscados trabalhos relacionados aos temas “teletrabalho”, “trabalho remoto”, “*home office*” e termos semanticamente equivalentes, relacionando-os a equipes de trabalho em conjunção com termos como “colaboração”, “comunicação” e “*feedback*”. A partir destas informações pretéritas, também foi possível extrair informações sobre padrões e ferramentas que foram adotados durante o período de trabalho remoto e que, provavelmente, serão mantidos e evoluídos durante a adaptação para o trabalho híbrido.

Ao fim do processo de levantamento, foram identificados 17 artigos relacionados aos termos buscados, uma pesquisa realizada por uma grande empresa da área de tecnologia, um livro e um projeto de doutorado em desenvolvimento. Nenhuma das publicações aborda de forma aprofundada aspectos da colaboração nas modalidades de trabalho remoto e híbrido. A Tabela 3.1 apresenta as publicações recuperadas.

Este levantamento preliminar viabilizou a obtenção de informações pretéritas sobre as modalidades de trabalho remoto, híbrido e distribuído, ferramentas utilizadas nestas modalidades e gerou insumos para a realização das demais etapas desta pesquisa,

¹<<https://google.com/>>

²<<https://scholar.google.com/>>

incluindo a definição de termos de busca para o MSL, além do embasamento teórico necessário para a elaboração do desenho de pesquisa e artigo relacionado (Santos; Diirr, 2024).

Tabela 3.1: Publicações preliminares encontradas.

ID	Título da publicação	Referencia	Tipo
1	Adding Knowledge to Virtual Teams in the New Normal: From Leader-Team Communication towards the Satisfaction with Teamwork	(Vătămănescu <i>et al.</i> , 2022)	Artigo de periódico
2	An Empirical Study of Speed and Communication in Globally Distributed Software Development	(Herbsleb; Mockus, 2003)	Artigo de periódico
3	Changes in perceived productivity of software engineers during COVID-19 pandemic: The voice of evidence	(Smite <i>et al.</i> , 2022)	Artigo de periódico
4	Does the social distancing measures impact collaboration in software processes?	(Chaves <i>et al.</i> , 2022)	Artigo de conferência
5	Five Nonobvious Remote Work Techniques Emulating the efficiency of in-person conversations	(Limoncelli, 2020)	Artigo de revista
6	Gestão de talentos, <i>home-office</i> e comunicação digital	(Mateus, 2022)	Artigo de revista
7	Global Virtual Team Working during the Covid-19 Pandemic	(Barry; Kane, 2023)	Artigo de periódico
8	Management information systems: Managing the Digital Firm	(Laudon; Laudon, 2022)	Livro
9	Pandemic imposed remote work arrangements and resultant work-life integration, future of work and role of leaders—a qualitative study of Indian millennial workers	(Sengupta; Al-Khalifa, 2022)	Artigo de periódico
10	Post-pandemic Office Spaces: Considerations and Design Strategies for Hybrid Work Environments	(Aksamija <i>et al.</i> , 2023)	Artigo de periódico
11	Remote work and hybrid work organizations	(Sokolic, 2022)	Artigo de conferência
12	Remote Work in Public Sector Organisations: Employees' Experiences in a Pandemic Context	(Edelmann <i>et al.</i> , 2021a)	Artigo de conferência
13	Research on Remote Work in the Era of COVID-19	(Jacks, 2021)	Artigo de periódico
14	Territoriality in hybrid collaboration	(Neumayr <i>et al.</i> , 2022)	Artigo de periódico
15	The effects of remote work on collaboration among information workers	(Yang <i>et al.</i> , 2022a)	Artigo de periódico
16	The Futures of Hybrid Work - Participatory Futuring in Practice	(Busboom, 2023)	Pojecto de PhD
17	The Next Great Disruption Is Hybrid Work – Are We Ready?	(Microsoft, 2021)	Report de pesquisa corporativa
18	Um Estudo Observacional sobre as Adaptações ao Trabalho Remoto no contexto da Pandemia de COVID-19	(Lisbôa <i>et al.</i> , 2021)	Artigo de conferência
19	Uso de TICs para Apoio à Colaboração Durante a COVID-19	(Diirr <i>et al.</i> , 2021)	Artigo de conferência
20	Zoom fatigue: o esgotamento provocado pelo excesso de videoconferências	(LOPES, 2020)	Artigo de revista

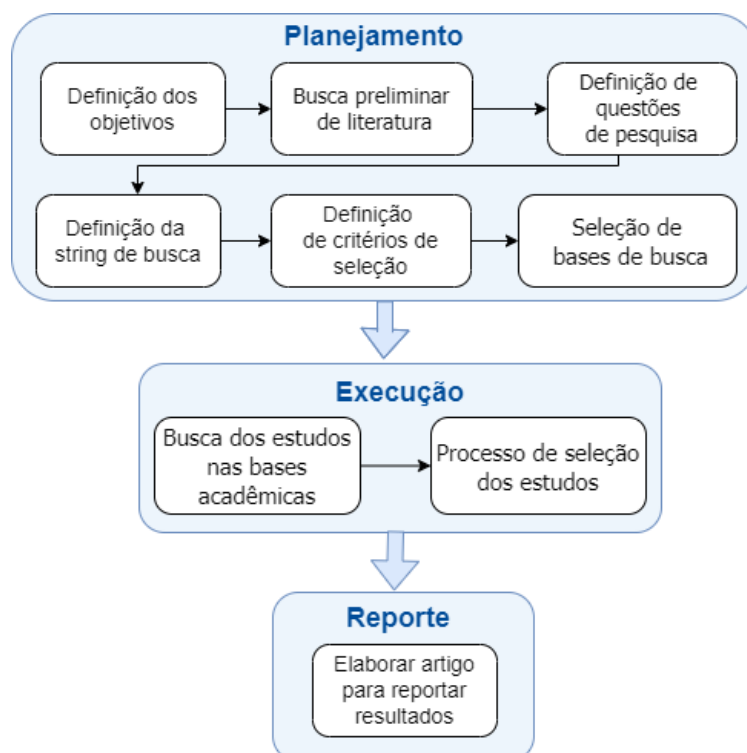
Fonte: Da autora.

3.3 Mapeamento Sistemático da Literatura

Um Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL) é o processo de identificar, categorizar e analisar literaturas existentes, relevantes para um determinado tópico de pesquisa (Schmerl *et al.*, 2017). O objetivo de um mapeamento sistemático é obter uma visão abrangente sobre um determinado tópico de pesquisa, apresentar uma avaliação imparcial da literatura atual, identificar lacunas de pesquisa e coletar evidências para futuras direções de pesquisa (Schmerl *et al.*, 2017).

Nesta pesquisa, o MSL foi conduzido para identificar lacunas e problemas de colaboração enfrentados pelos profissionais na modalidade de trabalho híbrida, além das dificuldades que têm sido relatadas na colaboração entre membros de equipes de TI durante e após o período da pandemia de COVID-19. Para a condução do MSL, foi estabelecido um protocolo dividido nas fases de Planejamento, Execução e Reporte dos resultados, cujas etapas foram definidas conforme ilustrado na Figura 3.1. As subseções seguintes detalham as etapas de condução e os resultados obtidos com a realização do MSL.

Figura 3.1: Etapas do processo de MSL.



Fonte: Da autora.

3.3.1 Planejamento

Na primeira etapa de planejamento do MSL, foram definidos os objetivos do mapeamento sistemático e, a partir destes objetivos, foram selecionadas as abordagens adequadas para a construção do protocolo, seguindo as diretrizes de Kitchenham e Charters (2007).

Para facilitar a obtenção de respostas que possam atender aos objetivos da pesquisa, além da Questão de Pesquisa (QP), quatro subquestões (SQs), definidas conforme exibido na Tabela 3.2, foram elaboradas para trazer informações sobre os principais aspectos de interesse para responder à QP. Por meio das SQs, serão extraídas as respostas para a QP.

Tabela 3.2: Questão e subquestões de pesquisa.

ID	Descrição
QP	Como mitigar os impactos da adoção do trabalho híbrido na colaboração em equipes de TI?
SQ1	Quais são as principais motivações para a adoção do trabalho híbrido?
SQ2	Como as estratégias de colaboração em equipes em trabalho híbrido se diferenciam das estratégias de equipes em trabalho remoto ou presencial?
SQ3	Como o trabalho híbrido pode impactar o desempenho das atividades dos profissionais de TI?
SQ4	Como o trabalho híbrido impacta a comunicação, a cooperação ou a coordenação entre membros da equipe de TI?

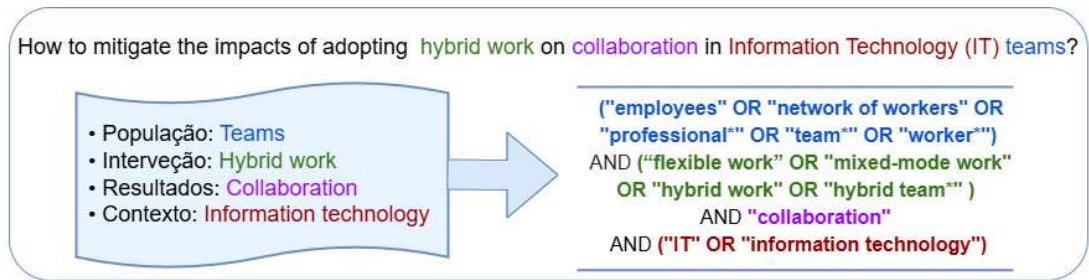
Fonte: Da autora.

Kitchenham e Charters (2007) definem diretrizes para condução de Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e MSL, utilizando a abordagem PICOC. Esta abordagem é derivada das diretrizes de pesquisa médica e utilizada para construir questões de pesquisa de naturezas diversas (Santos *et al.*, 2007). A abordagem organiza a QP em População (P) que são as pessoas afetadas pela intervenção; Intervenção (I) que corresponde à metodologia, ferramenta ou procedimento que buscam resolver determinado problema; Comparação (C): metodologia, ferramenta, tecnologia ou procedimento com o qual a intervenção está sendo comparada; Resultados (O) que correspondem aos resultados esperados, os quais devem estar relacionados com fatores de importância para os profissionais, tais como a melhoria da confiabilidade, custos de produção reduzidos e tempo de lançamento no mercado reduzido; e Contexto (C) que é o contexto no qual a intervenção é aplicada (Kitchenham; Charters, 2007).

Assim, foram definidos termos para os elementos **População**, **Intervenção**, **Resultados** e **Contexto**. Não foram definidos termos para o elemento **Comparação**, já

que o processo de MSL não tem como objetivo gerar uma comparação entre os estudos recuperados. A *string* de busca foi construída seguindo a estrutura “População AND Intervenção AND Resultados AND Contexto” e, após a inclusão de sinônimos, resultou na *string* apresentada na Figura 3.2. Os termos sinônimos foram extraídos de estudos recuperados no levantamento preliminar da literatura, presentes na Tabela 3.1 (Aksamija *et al.*, 2023; Barry; Kane, 2023; Sengupta; Al-Khalifa, 2022; Sokolic, 2022; Yang *et al.*, 2022a).

Figura 3.2: Formação da *string* de busca.



Fonte: Da autora.

Os critérios de seleção de estudos determinam quais estudos serão incluídos ou excluídos de um MSL, garantindo assim que os estudos selecionados possam responder à QP ou a qualquer uma das SQs, e excluir estudos irrelevantes para esse fim. Os critérios de inclusão (CI) e critérios de exclusão (CE) devem ser baseados na QP e devem ser testados em um subconjunto de estudos primários para garantir que possam ser interpretados de forma confiável e que classifiquem os estudos corretamente (Kitchenham; Charters, 2007). A Tabela 3.3 apresenta os critérios de seleção adotados no MSL. O critério CE4 limita a busca das publicações a partir de 2020, ano da eclosão da COVID-19 e do lockdown.

Tabela 3.3: MSL – critérios de inclusão e exclusão.

ID	Descrição	Tipo
CI1	Estudo descreve impactos ou características da colaboração no trabalho híbrido	Inclusão
CE1	Não é um estudo primário completo	Exclusão
CE2	Estudo não está publicado em inglês	
CE3	Estudo não pôde ser recuperado por completo	
CE4	Estudo foi publicado antes de 2020	
CE5	Estudo duplicado	
CE6	Estudo não responde à QP ou alguma das SQs	
CE7	Estudo não publicado em meio revisado por pares	

Fonte: Da autora.

Para recuperação dos estudos de interesse, foram selecionadas para as bases de busca acadêmica *ACM Digital Library*³, *IEEE Xplore*⁴, *Scopus*⁵, e *Web of Science*⁶. Estas bases foram selecionadas por armazenarem publicações relevantes em Ciência da Computação, TI, SI e áreas afins, além de fornecerem mecanismos de busca e filtros adequados para recuperação de estudos relevantes.

3.3.2 Execução

Durante a fase de execução, a *string* de busca foi aplicada aos buscadores das bases selecionadas e foram recuperadas 332 publicações. Filtros foram aplicados ao banco de dados *Scopus* para reduzir o número de artigos recuperados que não correspondem a um estudo primário válido, conforme ilustrado na Figura 3.3. Considerando que esta pesquisa tem como objetivo identificar e selecionar estudos realizados e publicados durante ou após o período de *lockdown* da pandemia de COVID-19, as bases de dados *ACM* e *IEEE Xplore* foram filtradas por ano, para recuperar publicações posteriores a 2019. O filtro foi aplicado devido ao excesso de resultados retornados por estas bases que não atenderam ao critério CE4. Os estudos foram extraídos em 5 de abril de 2024 (*IEEE Xplore*, *Science Direct* e *Scopus*) e 11 de abril de 2024 (*ACM*).

Embora o critério de seleção CE4 exclua estudos publicados antes de 2020, os pesquisadores optaram por não aplicar esse filtro diretamente em todas as quatro bases de dados para ter a possibilidade de recuperar artigos publicados antes desse período, visando ter uma visão geral do cenário do trabalho híbrido no período imediatamente anterior ao início da pandemia. Nas últimas etapas do processo de seleção, dos 39 artigos selecionados para leitura completa, dois artigos não estavam disponíveis para *download*, violando o CE3, e um artigo foi descartado por não atender ao CE2. A Figura 3.3 detalha o processo de extração e seleção de dados. Este processo foi gerenciado utilizando a ferramenta Parsifal⁷.

3.3.3 Resultados

Após a busca e seleção dos estudos primários para revisão e aplicação dos critérios de seleção, foram selecionados 12 estudos, conforme apresentado na Tabela 3.4. Nesta tabela, os estudos foram enumerados, sendo identificados a autoria, ano de publicação e

³<<https://dl.acm.org/>>

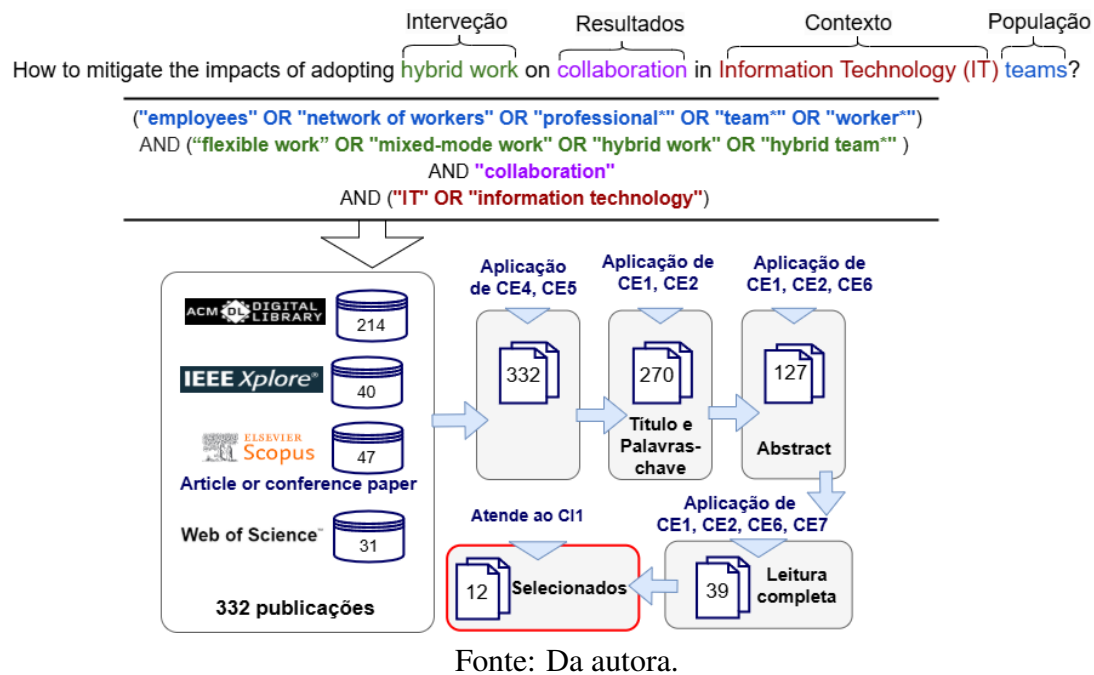
⁴<<https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>>

⁵<<https://www.elsevier.com/pt-br/solutions/scopus>>

⁶<<https://www.webofknowledge.com>>

⁷<<https://parsif.al/>>

Figura 3.3: MSL– Processo de extração e seleção de estudos.



para quais SQs os estudos fornecem informações úteis para obtenção das respostas. Os estudos selecionados apoiaram a resposta às SQs propostas e, ao respondê-las, foi possível extrair a resposta para a QP. Os resultados serão detalhados a seguir.

3.3.3.1 SQ1: Quais são as principais motivações para a adoção do trabalho híbrido?

A análise de dados feita por Santos e Ralph (2022) revela que o *home office* causa problemas de coordenação intraequipes, interferindo no desenvolvimento de *software* e desencadeando mudanças nos processos de desenvolvimento de *software*. Além disso, descobriram que a modalidade de trabalho totalmente remota aumenta a necessidade de coordenação das equipes, ao mesmo tempo que prejudica a sua estratégia central de coordenação (discussão presencial).

No que tange às questões relacionadas aos *framework* de desenvolvimento de *software*, em equipes de desenvolvimento com proposta de desenvolvimento baseado nas práticas do método ágil, Santos e Ralph (2022) argumentam que o *home office* incentiva os profissionais a se concentrarem mais em processos, ferramentas, documentação e planejamento – o oposto das recomendações propostas no Manifesto Ágil. O Manifesto Ágil foi produzido em 2001 por 17 profissionais de *software* que definiram um conjunto de princípios para o Desenvolvimento Ágil de *Software*, contendo filosofias que eles

Tabela 3.4: MSL – estudos selecionados.

ID	Título	Referência	Ano	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
S1	A grounded theory of coordination in remote-first and hybrid software teams	Santos e Ralph (2022)	2022	X			X
S2	A Tale of Two Cities: Software Developers Working from Home during the COVID-19 Pandemic	Ford <i>et al.</i> (2021)	2021			X	
S3	An Empirical Study: Computer-Mediated Communication and Collaboration among Government Employees during Flexible Working Arrangements	Sirait e Zellatifanny (2020)	2020	X	X	X	X
S4	Challenges and gratitude: a diary study of software engineers working from home during Covid-19 pandemic	Butler e Jaffe (2021)	2021			X	
S5	Is a Return To Office a Return To Creativity? Requiring Fixed Time In Office To Enable Brainstorms and Watercooler Talk May Not Foster Research Creativity	Xu <i>et al.</i> (2023)	2023			X	X
S6	Pair Programming Practiced in Hybrid Work	Tkalich <i>et al.</i> (2023)	2023		X		
S7	Remote Persons Are Closer Than They Appear: Home, Team and a Lockdown	Augstein <i>et al.</i> (2023)	2023		X		
S8	Remote Work in Public Sector Organisations: Employees' Experiences in a Pandemic Context	Edelmann <i>et al.</i> (2021a)	2021	X	X		
S9	Returning to the Office During the COVID-19 Pandemic Recovery: Early Indicators from China	Wang <i>et al.</i> (2021)	2023	X	X		
S10	Surveying the Effects of Remote Communication & Collaboration Practices on Game Developers Amid a Pandemic	Caravella <i>et al.</i> (2023)	2023		X	X	X
S11	The future of information work	Yang <i>et al.</i> (2022b)	2022	X		X	
S12	The impact of virtual meetings	Kugler (2022)	2022			X	X

Fonte: Da autora.

apoiavam de forma comum e acreditavam colaborar para produzir *software* de melhor qualidade (Hohl *et al.*, 2018).

Nos estudos selecionados, também foram encontrados outros problemas associados ao teletrabalho, como reduções na qualidade da comunicação com e entre funcionários, dificuldades na gestão de trabalhadores remotos e redução de criatividade (Edelmann; Millard, 2021b).

Pesquisa realizada por Yang *et al.* (2022b) revelou que o trabalho remoto fez com que a rede de colaboração dos profissionais se tornasse mais isolada, diminuísse à medida que as pessoas adicionavam novos laços e abandonavam laços antigos e o tempo que os trabalhadores gastavam compartilhando informações com seus laços fracos foi significativamente reduzido. Eles sugerem que os gestores poderiam priorizar o tempo de escritório para a execução das atividades que se mostraram mais complexas no trabalho remoto, como por exemplo *brainstorming* e construção de relacionamentos.

Além das motivações relacionadas à colaboração, Wang *et al.* (2021) identificaram outros fatores que atraíram os trabalhadores a escolher ambientes de trabalho híbridos,

incluindo a redução no tempo de deslocamento (quando comparado ao trabalho em tempo integral no escritório), melhor configuração do local de trabalho, reuniões pessoais, compromissos sociais com colegas, interações físicas com colegas de equipe e trabalho em tarefas específicas no escritório. Sirait e Zellatifanny (2020) encontraram alguns obstáculos relacionados ao trabalho remoto, como interrupções causadas por assuntos domésticos, dificuldades de coordenação com colegas, dispositivos de TIC limitados e horários de trabalho incompatíveis entre membros da mesma equipe. Os autores também sugerem que as três principais razões que demandam a presença física dos profissionais no escritório são o atendimento de convocações da liderança, o fornecimento de coordenação adicional do trabalho e a redução de falhas de comunicação.

3.3.3.2 SQ2: Como as estratégias de colaboração em equipes em trabalho híbrido se diferenciam das estratégias de equipes em trabalho remoto ou presencial?

Alguns estudos consideram o trabalho híbrido como uma variação ou extensão do trabalho remoto (Kugler, 2022; Ford *et al.*, 2021; Tkalic *et al.*, 2023). Nesse sentido, as estratégias e ferramentas que viabilizaram o trabalho remoto também podem ser aplicadas ao trabalho híbrido. O trabalho remoto aumentou o uso de ferramentas de comunicação e colaboração para apoiar interações remotas. A implementação de medidas técnicas, como ferramentas de videoconferência (por exemplo, Zoom, Webex, entre outras), aplicações de *software* (por exemplo, MS Teams) e soluções digitais, como assinaturas digitais e mecanismos de aprovação digital, foram adotadas para permitir a continuação de vários processos organizacionais (Edelmann *et al.*, 2021a).

Independentemente dos trabalhadores passarem mais tempo no escritório ao migrarem para o trabalho híbrido, as ferramentas de colaboração são essenciais para apoiar as interações e a coordenação (Edelmann *et al.*, 2021a). Não apenas as ferramentas de reuniões virtuais e de compartilhamento de documentos, mas também as aplicações de *chat* são importantes ferramentas de apoio à implementação do trabalho híbrido, uma vez que ainda são necessariamente utilizadas para atender às demandas de coordenação entre equipes e para a devida conclusão das atividades laborais (Sirait; Zellatifanny, 2020).

A fim de permitir a utilização eficaz de ferramentas e aplicações digitais, além de trabalhar de forma colaborativa, os gestores devem, por um lado, estabelecer regras claras, prazos e obrigações comuns para suas equipes e, por outro lado, garantir a transparência nas equipes, com o gestor assumindo um papel de facilitador (Edelmann *et al.*, 2021a). Assim, a colaboração dentro de equipes híbridas e digitais exige a adaptação

de regras organizacionais, reuniões e comunicação, mas também uma mudança na cultura organizacional (Edelmann *et al.*, 2021a).

Arranjos híbridos e flexíveis também apresentam desafios relacionados ao equilíbrio dos horários das equipes. A estratégia ideal parece ser organizar os horários para que os trabalhadores compareçam ao escritório nos mesmos dias para realizar atividades que são prejudicadas se executadas quando os profissionais trabalham separadamente (Augstein *et al.*, 2023; Wang *et al.*, 2021). O uso de espaços de realidade virtual também é citado como forma de emular ambientes de trabalho presenciais (Caravella *et al.*, 2023).

No contexto de desenvolvimento de *software*, Tkulich *et al.* (2023) investigaram a prática de programação em pares (PP – uma prática na qual dois desenvolvedores sentam-se lado a lado em um computador, colaborando continuamente no mesmo design, algoritmo, código-fonte ou teste) por meio de três estratégias: *in-loco*, com ambos os desenvolvedores trabalhando no escritório; remoto, com ambos os desenvolvedores trabalhando remotamente; e por intermédio de sessões mistas, quando um dos desenvolvedores está no escritório e o outro trabalhando remotamente. Os autores concluíram que as sessões de PP presenciais e remotas são mais benéficas do que as sessões mistas de PP. As suas conclusões também destacam a importância de adaptar o ambiente de trabalho para cada estratégia de trabalho, tanto no trabalho presencial no escritório, como em sessões remotas de PP para reduzir entraves como, por exemplo, interrupções; desenvolvedores fazendo trabalhos distintos em vez de trabalharem conjuntamente; conversas paralelas etc. e, desta forma, fornecer um local de trabalho apropriado.

3.3.3.3 SQ3: Como o trabalho híbrido pode impactar o desempenho das atividades dos profissionais de TI?

Butler e Jaffe (2021) argumentam que o número excessivo de reuniões e a sensação de sobrecarga de trabalho são dois dos maiores desafios do trabalho totalmente remoto, enquanto no estudo conduzido por Xu *et al.* (2023), os participantes enfatizaram a necessidade de flexibilidade, controle e autonomia sobre a escolha do local de trabalho. Neste estudo, os participantes informaram que preferem locais de trabalho diferentes para tarefas diferentes, informação consistente com estudos anteriores sobre trabalho híbrido (Xu *et al.*, 2023).

Mesmo após o abrandamento da pandemia, empresas e funcionários encontraram muitas vantagens na realização de reuniões virtuais. Elas possuem menor custo quando comparadas às reuniões presenciais, gerando economia para a empresa e dando aos

funcionários mais tempo para produtividade no dia a dia (Kugler, 2022). Além disso, ferramentas de vídeo com recursos de gravação, anotações virtuais e compartilhamento de tela podem tornar o trabalho virtual mais eficiente e eficaz (Kugler, 2022).

Apesar de reuniões virtuais/videoconferências serem um recurso necessário no trabalho híbrido, pesquisas sobre como a mudança para o trabalho remoto impacta a inovação descobriram que os grupos de videoconferência são menos criativos na geração de ideias do que os grupos presenciais (Kugler, 2022). Os pesquisadores usaram medições baseadas em rastreamento ocular para mostrar que a videoconferência afetou negativamente a cognição de um trabalhador (Kugler, 2022). Yang *et al.* (2022b) também apontaram que as pessoas que relatam redução ou enfraquecimento das relações no local de trabalho também relatam redução de produtividade ou menor capacidade de gerar ideias inovadoras.

Apesar da queda no desempenho relatada por Kugler (2022), a produtividade ainda é um assunto controverso. O estudo realizado por Xu *et al.* (2023), com pesquisadores da indústria e da academia, não encontrou diferenças significativas em relação aos fatores relacionados à produtividade, criatividade e percepções de tecnologias importantes para ambientes de trabalho híbridos. Na pesquisa realizada por Caravella *et al.* (2023), 40% dos entrevistados não acreditam que o retorno ao trabalho presencial pode aumentar a produtividade, e a maioria desses entrevistados até indicou que forçar o retorno ao escritório diminuiria a produtividade. A flexibilidade associada ao trabalho remoto foi vista como um fator que pode levar a um aumento na produtividade (Edelmann *et al.*, 2021a).

Conforme sugerido por Sirait e Zellatifanny (2020), embora a maioria dos funcionários avalie que a coordenação do trabalho através dos meios TIC é fácil e clara, esta não tem sido capaz de substituir totalmente as reuniões presenciais. A presença física no escritório ainda é necessária para posterior coordenação do trabalho. Um problema de comunicação relatado por Ford *et al.* (2021) é a maior frequência de uso de mensagens instantâneas, o que faz com que os participantes sintam que não houve nenhum “tempo de inatividade” fora do trabalho. Edelmann *et al.* (2021a) também mencionaram que os membros da equipe que trabalham em casa podem rapidamente se sentir sobrecarregados. Isto pode levar a um sentimento de disponibilidade permanente, com potenciais efeitos negativos adicionais.

Gerenciar múltiplos canais de comunicação e a expectativa de ser muito responsivo em muitos desses canais apresenta uma camada adicional de interações que podem não ser adequadas ao estilo de trabalho de cada trabalhador (Ford *et al.*, 2021). Estas

conclusões sugerem que a introdução de reuniões presenciais através do trabalho híbrido pode diminuir o número de mensagens excessivas e, portanto, reduzir as trocas de mensagens fora do horário de trabalho.

3.3.3.4 SQ4: Como a migração impacta a comunicação, a cooperação ou a coordenação entre membros da equipe de TI?

Conforme observado anteriormente, os aplicativos de reuniões virtuais tornaram-se fundamentais para a implementação de acordos de trabalho flexíveis (Sirait; Zellatifanny, 2020). Entretanto, serviços como Zoom e Microsoft Teams, dos quais empresas inteiras dependem para reuniões virtuais, podem sofrer interrupções, não funcionar corretamente, ou funcionar mal nos dispositivos utilizados pelos trabalhadores. Tudo isso pode interromper reuniões virtuais ou impedi-las totalmente de acontecer, afetando a comunicação da equipe (Kugler, 2022).

Estudos anteriores descobriram que a comunicação mediada por computador (CMC) tem limitações, como a capacidade de demonstrar e captar de expressões emocionais (Sirait; Zellatifanny, 2020). A CMC é considerada um meio de comunicação pobre, uma vez que não tem a presença social e a visibilidade que as comunicações presenciais oferecem, já que por meio de expressões humanas podemos compreender as reações de outras pessoas que não podem ser comunicadas em linguagem verbal (Sirait; Zellatifanny, 2020).

Santos e Ralph (2022) identificaram fatores de risco e problemas que afetam a coordenação das equipes de desenvolvimento de *software*. A “bricolagem comunicacional” (que ocorre quando os profissionais criam mecanismos de comunicação *ad hoc* para subgrupos e não para toda a equipe), mal entendidos (má interpretação e erros sobre o que precisa ser feito e o que é realmente realizado) e tarefas mal definidas (membros da equipe percebem o mesmo trabalho de formas diferentes ou não percebem uma tarefa como tendo um começo, meio e fim claros) são ilustrativos de lacunas de colaboração.

Um ponto importante em ambientes híbridos distribuídos é a eficiência das interações em equipes nesta forma de trabalho. Reuniões híbridas (parte da equipe no escritório e parte da equipe remotamente), por exemplo, são uma fonte particular de experiências negativas, com participantes locais excluindo deliberadamente ou acidentalmente participantes remotos (Xu *et al.*, 2023). Santos e Ralph (2022) também destacam que a mudança do trabalho presencial para o trabalho remoto alterou fundamentalmente a coordenação nas equipes de *software*. Ademais, outros desafios na promoção da

colaboração eficiente em regimes de trabalho flexíveis envolvem o processo de compartilhamento de documentos e colaboração com colegas em tempo real. Ambas as situações exigem a utilização de um aplicativo de compartilhamento de documentos seguro e de uso simples para superar tais desafios (Sirait; Zellatifanny, 2020).

Os entrevistados na pesquisa conduzida por Caravella *et al.* (2023) relataram que a comunicação/colaboração remota não era difícil ou era mais fácil do que em um escritório físico. Um dos participantes relatou que a comunicação remota beneficia aqueles que ficam muito ansiosos e superestimulados no ambiente do escritório. Alguns entrevistados relataram dificuldades, especialmente no que diz respeito ao gerenciamento remoto de equipes, e alguns entrevistados notaram uma mistura, na maioria das vezes citando preocupações organizacionais ou gerenciais como as mais difíceis de resolver remotamente (Caravella *et al.*, 2023).

3.3.4 Discussão

As tarefas de desenvolvimento de *software* serão cada vez mais executadas por equipes híbridas com diferentes configurações: algumas remotas, algumas presenciais e algumas flexíveis, trabalhando em casa em alguns dias e indo ao escritório em outros (Santos; Ralph, 2022). Isto pode indicar que o regresso total ao trabalho presencial já não é uma opção viável, e que as antigas modalidades de trabalho devem ser reformuladas para se readaptarem às necessidades dos empregadores e dos trabalhadores.

A utilização de ferramentas digitais levou à alteração de alguns processos e, posteriormente, à percepção de maior eficiência face ao anterior “modo normal” de trabalho. Este aumento de eficiência foi atribuído não só às ferramentas digitais e às mudanças nos processos, mas também às competências dos colaboradores e à vontade de se adaptarem às mudanças para melhorar o trabalho das equipes (Edelmann *et al.*, 2021a). Alguns aspectos relatados em estudos sobre trabalho remoto reafirmam os achados dos estudos selecionados neste MSL.

Sengupta e Al-Khalifa (2022) relataram problemas de colaboração como falta de contato pessoal devido a “rostos nas telas” ou, pior ainda, “apenas nomes”, fato que causa a ausência de relacionamento pessoal e colaboração, prejudicando a produtividade. Uma pesquisa de 2020 do governo australiano indica que trabalhar em casa provavelmente aumentará os custos de coordenação, reduzirá as interações sociais e o compartilhamento de conhecimento e diminuirá a colaboração (Sokolic, 2022). A dificuldade de medir a eficiência e a produtividade do trabalho cognitivo, intelectual ou altamente qualificado tem sido um dos temas mais pesquisados nas últimas décadas.

Apesar disso, estudos sobre o impacto do trabalho domiciliar na produtividade ainda são inconclusivos (Sokolic, 2022).

Os estudos selecionados não forneceram informações sobre diferenças na colaboração e percepções de produtividade entre diferentes configurações de equipes de TI (p. ex., equipes de desenvolvedores, suporte de *hardware* e cientistas de dados). Este tipo de informação poderia fornecer uma base para o desenvolvimento de pesquisas sobre a configuração adequada de ferramentas, horários adequados no escritório e outros aspectos do trabalho para melhorar o desempenho das equipes no trabalho híbrido. Neste sentido, um dos desafios na concepção de acordos de trabalho híbrido é conseguir ir além da otimização dos benefícios e também lograr minimizar as desvantagens e compreender as compensações (Tao *et al.*, 2024).

Outros desafios significativos do trabalho híbrido são a necessidade de selecionar ferramentas de trabalho adequadas, a desconexão da cultura organizacional, a colaboração e os relacionamentos prejudicados, e os processos de trabalho interrompidos (Castaneda *et al.*, 2022). Esses desafios podem indicar a importância da condução de estudos que investiguem as mudanças organizacionais provocadas pela adoção do trabalho remoto/híbrido, envolvendo não apenas mudanças tecnológicas, mas outros fatores como ambiente organizacional, ajustes de processos de negócios e mudanças culturais. Informações sobre as diferenças entre a aplicação do trabalho híbrido em organizações dos setores público e privado também não estão bem estabelecidas.

Os estudos selecionados reforçaram a necessidade de manutenção do uso de ferramentas de colaboração na migração para uma modalidade de trabalho híbrida, especialmente ferramentas de compartilhamento de documentos, *chat* e videoconferência (Kugler, 2022; Sirait; Zellatifanny, 2020). Finalmente, pode ser necessário dar mais atenção à forma como as empresas podem criar e manter um sentido de conexão pessoal e de sociabilidade entre pessoas, sem estarem fisicamente presentes umas com as outras (Caravella *et al.*, 2023).

3.3.5 Limitações e Ameaças à Validade

As limitações do MSL incluem o fato de este levantamento refletir apenas o ponto de vista de estudos recuperados de bases de dados acadêmicas. Em decorrência disto, o ponto de vista da indústria pode não estar totalmente representado nos resultados. Além disso, dois estudos que poderiam ter sido selecionados para os resultados não estavam disponíveis para *download*.

No que diz respeito às ameaças à validade, o viés de seleção dos pesquisadores pode ser considerado uma ameaça interna à validade. Neste caso, a seleção dos estudos pode ser influenciada pela experiência anterior dos pesquisadores. Os pesquisadores usaram informações extraídas da literatura buscada durante o levantamento preliminar (Seção 3.2) para construir a *string* de busca e formular os critérios de seleção deste estudo, conforme definido pelas diretrizes de Kitchenham e Charters (2007), a fim de minimizar esta ameaça.

Por fim, a validade da confiabilidade refere-se à potencial replicabilidade do estudo por outros pesquisadores. Para mitigar esta ameaça, a ferramenta online gratuita Parsifal⁸ foi utilizada para apoiar o processo de seleção e foram seguidos procedimentos e diretrizes bem definidas para mapeamento de literatura (Kitchenham; Charters, 2007; Petersen *et al.*, 2015). Adicionalmente, para fornecer transparência sobre o processo de condução da pesquisa e na divulgação dos resultados, foi disponibilizada uma planilha contendo todos os artigos selecionados no repositório Zenodo⁹.

3.4 Revisão Multivocal de Literatura

Uma Revisão Multivocal de Literatura (RML) é uma forma de RSL que inclui a literatura cinza (por exemplo, postagens em blogs, vídeos e *white papers*), além da literatura publicada (formal – por exemplo, artigos de periódicos e conferências) (Garousi *et al.*, 2019). RMLs são úteis para pesquisadores e para profissionais, pois fornecem visões abrangentes sobre o estado da arte e da prática em uma determinada área, além de fechar a lacuna entre a pesquisa acadêmica e a pesquisa profissional (Garousi *et al.*, 2019). O objetivo de realizar uma revisão multivocal é coletar informações sobre a visão das organizações, do mercado, dos profissionais e gestores sobre os problemas e benefícios das formas de trabalho híbrido e remoto entre trabalhadores de tecnologia.

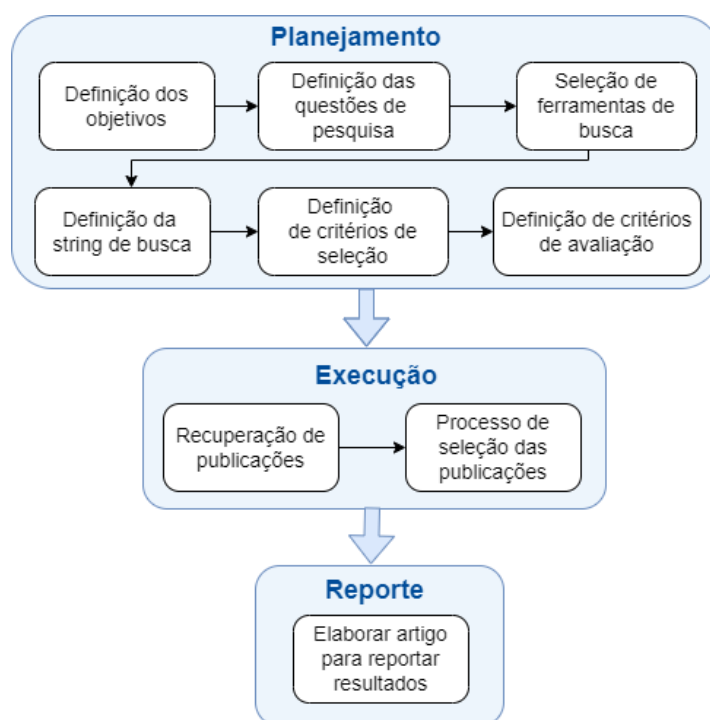
Schöpfel (2011) define literatura cinza como múltiplos tipos de documentos produzidos em todos os níveis de governo, acadêmicos, negócios e da indústria em formatos impressos e eletrônicos, protegidos por direitos de propriedade intelectual, de qualidade suficiente para serem coletados e preservados por acervos de bibliotecas ou repositórios institucionais, mas não controlados por editoras comerciais, ou seja, onde a publicação não é a atividade primária do corpo produtor.

⁸<<https://parsif.al/>>

⁹<<https://doi.org/10.5281/zenodo.13557045>>

Seguindo o modelo de Garousi *et al.* (2019) para estudos de RML, baseado nas diretrizes de Kitchenham e Charters (2007) para realização de RSL e MSL, foi estabelecido um protocolo contendo três fases (Planejamento, Execução e Reporte), conforme ilustra a Figura 3.4. As subseções seguintes detalham as etapas de condução e os resultados obtidos com a realização do RML.

Figura 3.4: Etapas do processo da RML.



Fonte: Da autora.

3.4.1 Planejamento

Na etapa de definição dos objetivos, de acordo com o processo definido por Garousi *et al.* (2019), há uma etapa de identificação da necessidade da revisão. O levantamento preliminar da literatura, por meio do qual foram extraídas publicações, incluindo as oriundas da literatura cinza, evidenciou a necessidade de obtenção do ponto de vista da prática sobre o tema, de forma sistemática, com a finalidade captar as necessidades rotineiras dos profissionais e justificando a condução desta RML. As demais etapas do **Planejamento** envolvem a definição das questões de pesquisa, que correspondem às mesmas anteriormente definidas para o processo de MSL, constantes na Tabela 3.2.

Para a busca das publicações, foram utilizadas as ferramentas de busca Google ¹⁰ e

¹⁰<<https://www.google.com/>>

Google Scholar ¹¹. O Google é um mecanismo de busca conhecido mundialmente que permite aos pesquisadores recuperar vários tipos de conteúdo, incluindo literatura cinza, enquanto o Google Scholar é um subconjunto do Google que indexa artigos de periódicos, relatórios técnicos, *pre-prints*, teses, livros e outros documentos, incluindo páginas da web consideradas “acadêmicas” (Vine, 2006). Esses mecanismos foram escolhidos porque seu algoritmo fornece indexação por relevância e recupera conteúdo de diversas fontes diferentes (Google, 2024).

Os critérios de inclusão e exclusão foram definidos com base nos critérios estabelecidos para o MSL e, após reavaliados, foram adaptados, resultando nos critérios definidos na Tabela 3.5. Da mesma forma, a *string* de busca definida previamente foi adaptada para a busca em cada uma das ferramentas selecionadas, conforme ilustrado na Figura 3.5.

Tabela 3.5: RML – critérios de inclusão e exclusão.

ID	Descrição	Tipo
CI1	Estudo descreve impactos ou características da colaboração no trabalho híbrido	Inclusão
CE1	Conteúdo não derivado de livros, revistas, trabalhos acadêmicos, relatórios técnicos ou anuais, <i>white papers</i> , <i>preprints</i> e artigos relacionados à propaganda	Exclusão
CE2	Estudo duplicado	
CE3	Estudo não está publicado em inglês	
CE4	Estudo não pôde ser recuperado por completo	
CE5	Estudo foi publicado antes de 2020	
CE6	Estudo não responde à QP ou alguma das SQs	
CE7	Estudo não atende aos critérios do checklist de avaliação de qualidade	

Fonte: Da autora.

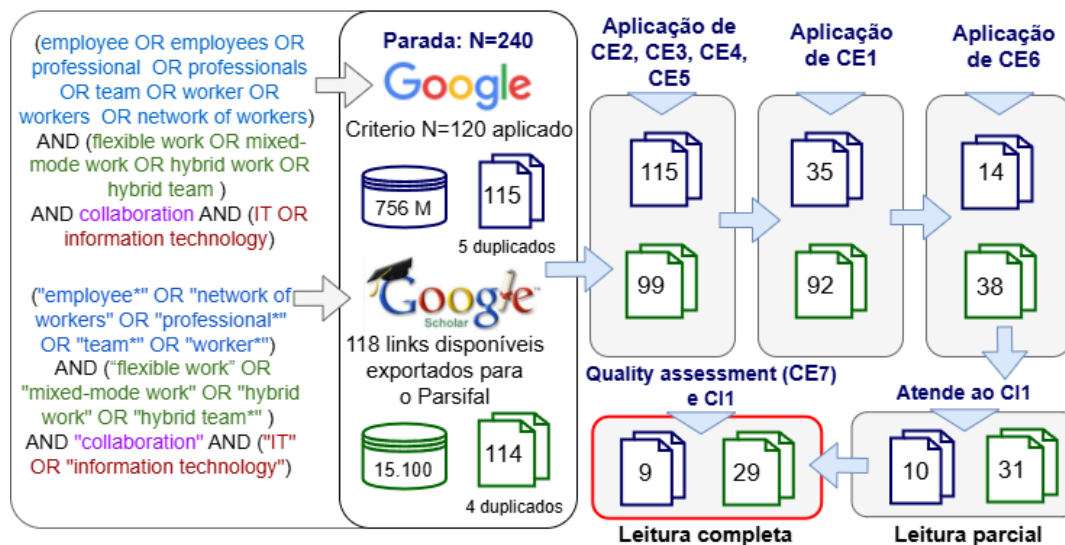
Também foram definidos critérios de avaliação para a construção do *checklist* de avaliação da qualidade das publicações selecionadas, baseando-se também no conjunto de critérios de referência definidos por Garousi *et al.* (2019). Este *checklist* tem a finalidade de avaliar se as publicações selecionadas atendem a critérios mínimos de qualidade e confiabilidade de informação, e foi aplicado na fase de **Execução** durante a etapa de processo de seleção das publicações. Este checklist, bem como artefatos complementares, estão disponíveis no Apêndice A.

¹¹ <<https://scholar.google.com/>>

3.4.2 Execução

Na etapa de recuperação de publicações, a *string* de busca adaptada para cada ferramenta de busca foi aplicada, conforme ilustra a Figura 3.5. As buscas foram realizadas em 23 de julho de 2024 no Google Scholar, base em que foram aplicados filtros com a finalidade de retornar apenas publicações a partir do ano de 2020, e em 30 de julho de 2024 no Google.

Figura 3.5: RML – processo de extração e seleção de estudos.



Fonte: Da autora.

Garousi *et al.* (2019) afirma que a questão de quando interromper a busca não é tão simples. O autor sugere três possíveis critérios para interromper as buscas por literatura cinza: (a) saturação teórica, que ocorre quando não emergem novos conceitos em certo ponto dos resultados da busca; (b) esforço limitado, quando são incluídos apenas os primeiros N hits do mecanismo de busca; e (c) exaustão de evidências, quando todas as evidências são extraídas. Devido ao elevado número de resultados retornados, a busca foi limitada aos primeiros 120 resultados do Google Scholar e os mesmos para o Google (correspondendo às primeiras doze páginas), totalizando N=240. Além disso, como os resultados desta pesquisa consistem principalmente em dados qualitativos e a maioria dos estudos recuperados relatou resultados bastante semelhantes, o critério de saturação teórica também foi aplicado.

Na etapa de seleção das publicações, além da avaliação da relevância do conteúdo das publicações selecionadas pela aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a avaliação da qualidade das fontes é uma etapa posterior, que consiste em determinar até que ponto uma fonte é válida e livre de vieses. Diferentemente da literatura formal, que

normalmente segue um processo controlado de revisão e publicação, os processos de publicação para literatura cinza são mais diversos e menos controlados (Garousi *et al.*, 2019), tornando necessária a avaliação da confiabilidade e da origem destas publicações por meio da aplicação do *checklist*.

No *checklist* são atribuídos valores 0, 0.5 e 1 para cada questão e para cada estudo selecionado até a penúltima etapa do processo de seleção. Para responder às questões relacionadas à autoridade do produtor da publicação (domínio do autor em relação à área de conhecimento e ao assunto), foram buscadas informações relacionadas ao currículo, tipo de formação, outras publicações dos autores e instituição de origem.

A fim de obter o número de citações e compartilhamentos avaliados no *checklist*, para as publicações oriundas do Google Scholar, o número de citações foi extraído da própria ferramenta de busca e para obter o número de compartilhamentos das publicações extraídas do Google, foi utilizada a ferramenta ShareCount¹². As citações de publicações relacionadas à academia retornadas pelo Google, que também estão disponíveis no Google Scholar, foram contabilizadas igualmente. A busca e contagem de citações e referências foi efetuada no dia 16 de setembro de 2024.

O processo de extração e seleção de publicações resultou na seleção de 38 publicações, conforme apresentado na Tabela 3.6. Para cada estudo foi atribuído um identificador (ID), em que o prefixo “G” indica que o estudo foi extraído do Google, e o prefixo “S” indica que foi extraído do Google Scholar. No processo de RML, os itens selecionados são chamados “publicações”, pois nem todos os itens correspondem às características de um estudo completo. Algumas publicações correspondem a artigos opinativos ou retratação de experiências observacionais ou experiências práticas dos próprios autores. Na fase de **Reporte**, foi elaborado e submetido um artigo para relato e divulgação dos resultados.

3.4.3 Resultados

Quanto ao ano de publicação, cinco publicações foram disponibilizadas em 2021 (S2, S6, s9, S17 e S28), 12 disponibilizadas em 2022 (G1, G3, G9, S1, S10, S13, S18, S20, S22, S24, S26 e S27), 13 disponibilizados em 2023 (G2, G5, G6, G7, G8, S4, S8, S11, S12, S15, S21 e S23) e 8 publicações foram disponibilizadas em 2024 (G4, S3, S7, S14, S16, S19 e S25). O estudo S1, também identificado como S1 no MSL, foi retornado em ambos os mapeamentos.

¹²<https://www.sharedcount.com/>

Tabela 3.6: RML – publicações selecionadas.

ID	Título	Autores/Referências	Tipo	Ano	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
G1	Employees are ready for hybrid work, are you?	Systems (2022)	White paper	2022	X	X		X
G2	EMPLOYER PERSPECTIVES ON EMPLOYEE WORK LOCATION: COLLABORATION, CULTURE AND CONTROL	Mulcahy; Andreeva (2023)	Artigo de pesquisa	2023	X			
G3	Great Expectations: Making Hybrid Work Work	Microsoft (2022)	White paper	2022	X	X		X
G4	Hybrid Team Collaboration: Challenges, Strategies, and Tools	Cacoveanu (2024)	Artigo de internet	2024		X		X
G5	Hybrid work in Europe: Concept and practice	Cabrita; Eiffe (2023)	Government report	2023	X	X		X
G6	Hybrid work: new opportunities and challenges for occupational safety and health	Roquelaure (2023)	Artigo de pesquisa	2023	X	X		X
G7	State of Hybrid work- US report	OwlLabs (2023)	White paper	2023			X	
G8	The Future of the Office Has Arrived: It's Hybrid	Wigert <i>et al.</i> (2023)	Post/Artigo	2023		X	X	
G9	The impact of remote and hybrid working on workers and organisations	Mutebi; Hobbs (2022)	Government report	2022	X	X		
S1	A Grounded Theory of Coordination in Remote-First and Hybrid Software Teams	Santos; Ralph (2022)	Artigo de pesquisa	2022	X	X		X
S2	Blending the physical and virtual: a hybrid model for the future of work	Grzegorzczak <i>et al.</i> (2021)	Artigo de pesquisa	2021	X	X		X
S3	Employee Experiences with Flexible Work Arrangements and Their Impact on Productivity	Ahmadi <i>et al.</i> (2024)	Artigo de pesquisa	2024	X		X	X
S4	Examining employee experiences of hybrid work: an ecological approach	Teng-Calleja <i>et al.</i> (2023)	Artigo de pesquisa	2023	X	X		X
S5	Experiences of middle managers in transitioning to and managing teams in hybrid work: an interpretative phenomenological analysis	Teng-Calleja <i>et al.</i> (2024)	Artigo de pesquisa	2024				X
S6	Four principles to ensure hybrid work is productive work	Gratton (2021a)	Artigo de revista	2021	X	X		
S7	From Home to the Office and Back: A Study on Motivation and Performance in Hybrid Work Spaces: Exploring the Dynamics of Workplace Flexibility on Employee Motivation	Naysmith; Samuelsson (2024)	Monografia	2024	X	X		
S8	How individual, job, and workplace design aspects relate to hybrid working modes and consequential organizational outcomes a closer look at individual and team productivity, organizational identification and workplace cohesion of hybrid office workers	Beurden (2023)	Dissertação de mestrado	2023	X		X	X
S9	How to do hybrid right	Gratton (2021b)	Artigo de revista	2021		X		
S10	Hybrid team management: The long and winding road	Wiatr; Skowron-Mielnik (2022)	Artigo de pesquisa	2022		X		
S11	Hybrid work model: An approach to work–life flexibility in a changing environment	Krajčák <i>et al.</i> (2023)	Artigo de pesquisa	2023			X	
S12	Hybrid work models and employee productivity in Hewlett-Packard (HP) regional office abuja, Nigeria	Igomu (2023)	Artigo de pesquisa	2023		X	X	
S13	Hybrid: best of both worlds or a necessary compromise?	Semsøy (2022)	Dissertação de mestrado	2022	X	X	X	X
S14	Job demands and resources perceived by hybrid working employees in German public administration: a qualitative study	Jaß <i>et al.</i> (2024)	Artigo de pesquisa	2024	X	X		X
S15	Leadership strategies for the hybrid workforce	Hill (2023)	Artigo de revista	2023		X		X
S16	Nurturing teamwork and team dynamics in a hybrid work model	Buła <i>et al.</i> (2024)	Artigo de pesquisa	2024	X	X		X
S17	Post-pandemic office work: Perceived challenges and opportunities for a sustainable work environment	Chafi <i>et al.</i> (2021)	Artigo de pesquisa	2021	X	X		X
S18	Redesigning work: How to transform your organization and make hybrid work for everyone	Gratton (2022)	Livro	2022		X		X
S19	Remote and Hybrid Work: What Everyone Needs to Know	Larson (2024)	Livro	2024				X
S20	Technology Enabling Collaboration of Agile Development Teams in Hybrid Working: The case of Microsoft Teams	Nyktaarakis (2022)	Dissertação de mestrado	2022				X
S21	The challenges of hybrid work: an architectural sociology perspective	Sailer <i>et al.</i> (2023)	Artigo de pesquisa	2023	X	X		X
S22	The impact of “hybrid-work-model” on job satisfaction	Kumar; Das (2022)	Artigo de pesquisa	2022	X			
S23	The Impact of Hybrid Work Arrangements on Employee Engagement and Performance	Kuppachi (2023)	Tese de doutorado (PhD)	2023			X	
S24	The Impact of Hybrid Work on Productivity: Understanding the Future of Work: A case study in agile software development teams	Tran (2022)	Dissertação de mestrado	2022	X	X		X
S25	The Influence of Working from Home vs. Working at the Office on Job Performance in a Hybrid Work Arrangement: A Diary Study	Toscano <i>et al.</i> (2024)	Artigo de pesquisa	2024			X	
S26	The loneliness of the hybrid worker	Knight <i>et al.</i> (2022)	Artigo de revista	2022	X			X
S27	What remains from covid-19? agile software development in Hybrid Work Organization: A single case study	Neumann <i>et al.</i> (2022)	Artigo de pesquisa	2022		X		
S28	Work from Anywhere: The Essential Guide to Becoming a World-class Hybrid Team	Hill; Hill (2021)	Livro	2021		X		
S29	Employee Engagement Factors for an Ongoing Pandemic Hybrid Work Program: A Grounded Theory Study	Woods (2023)	Tese de doutorado (EdD)	2023	X	X	X	X

Fonte: Da autora.

Para responder às SQs, priorizou-se relatar apenas as novas descobertas apresentadas nas publicações selecionados, considerando assim apenas os dados apresentados pelos autores por meio de estudos primários, resultados observados de estudos/artigos empíricos e experiência autodeclarada em artigos de opinião. Cabe ressaltar que a população ou casos relatados em alguns estudos não são relacionados especificamente a equipes de TI, mas, como abordam questões gerais de equipes híbridas, seus resultados fornecem uma fonte útil de informação para responder à QP e às SQs. Além disso, é importante observar que a confiança em estudos em que os dados se baseavam em experiência autodeclarada pode introduzir viés, pois os participantes podem projetar experiências ou percepções pessoais favoráveis (Ahmadi *et al.*, 2024). Desta forma, os resultados extraídos das publicações selecionadas foram organizados para responder às SQs conforme a seguir.

3.4.3.1 SQ1: Quais são as principais motivações para a adoção do trabalho híbrido?

A maioria dos estudos relata benefícios e desafios semelhantes como resultado do trabalho híbrido. Assim, a saturação teórica para esta SQ foi alcançada no estudo S26, uma vez que os tópicos relatados não aumentaram o número de descobertas (Garousi *et al.*, 2019). As principais motivações para a adoção do trabalho híbrido, de acordo com os estudos selecionados, são apresentadas conforme a Tabela 3.7, na qual os benefícios de mesmo contexto foram agrupados. Por exemplo, no primeiro item foram agrupados tópicos relacionados ao bem-estar.

A alternância entre escritório e *home office* no trabalho híbrido foi avaliada como benéfica, pois as vantagens de ambos os locais foram preservadas (Jaß *et al.*, 2024). No entanto, alguns desafios surgiram durante a adoção estrita do trabalho remoto, como o enfraquecimento dos laços entre os profissionais (Cabrita; Eiffe, 2023; Gratton, 2022; Jaß *et al.*, 2024) e isolamento profissional (Ahmadi *et al.*, 2024), além da coesão enfraquecida da equipe (Semsøy, 2022).

Também foram reportadas percepção de desvantagens na carreira (Grzegorzcyk *et al.*, 2021), o que pode implicar funcionários menos propensos a receber educação ou treinamento relacionados ao trabalho (Mutebi; Hobbs, 2022) e ter impacto na progressão de carreira. Também é frequente a percepção de carga de trabalho aumentada devido à dificuldade em separar momentos de trabalho e horas livres (Ahmadi *et al.*, 2024; Naysmith; Samuelsson, 2024; Kumar; Das, 2022), fator que se relaciona à incapacidade de se desconectar do trabalho, identificada em outros estudos (Grzegorzcyk *et al.*, 2021; Ahmadi *et al.*, 2024; Jaß *et al.*, 2024; Buła *et al.*, 2024; Chafi *et al.*, 2021), a coordenação de atividades prejudicada e desgaste para realização remota de atividades

Tabela 3.7: Motivações para adoção do trabalho híbrido.

Descrição	Referencia
Bem-estar do trabalhador, equilíbrio entre vida profissional e pessoal, economia de tempo/custo, redução do tempo de deslocamento e flexibilidade	(Systems, 2022; Cabrita; Eiffe, 2023; Mulcahy; Andreeva, 2023; Roquelaure, 2023; Woods, 2023; Microsoft, 2022; Ahmadi <i>et al.</i> , 2024; Teng-Calleja <i>et al.</i> , 2023; Semsøy, 2022; Buła <i>et al.</i> , 2024; Naysmith; Samuelsson, 2024; Chafi <i>et al.</i> , 2021; Kumar; Das, 2022; Tran, 2022)
Recrutamento/retenção de talentos	(Cabrita; Eiffe, 2023; Naysmith; Samuelsson, 2024; Chafi <i>et al.</i> , 2021; Kumar; Das, 2022; Woods, 2023)
Melhoria da coesão da equipe	(Cabrita; Eiffe, 2023)
Manutenção da cultura organizacional	(Cabrita; Eiffe, 2023; Systems, 2022)
Compartilhamento de conhecimento e inovação organizacional	(Cabrita; Eiffe, 2023)
Melhoria da satisfação no trabalho e produtividade	(Ahmadi <i>et al.</i> , 2024; Roquelaure, 2023; Kumar; Das, 2022; Tran, 2022)
Economia com infraestrutura, utilidades e custos de manutenção	(Sailer <i>et al.</i> , 2023; Grzegorzczak <i>et al.</i> , 2021; Kumar; Das, 2022)
Autonomia para gerenciamento de horários de trabalho	(Ahmadi <i>et al.</i> , 2024; Teng-Calleja <i>et al.</i> , 2023; Naysmith; Samuelsson, 2024)
Melhoria da interação social, sentimento de pertencimento e relacionamento entre funcionários	(Ahmadi <i>et al.</i> , 2024; Chafi <i>et al.</i> , 2021; Cabrita; Eiffe, 2023; Hill, 2023; Jaß <i>et al.</i> , 2024; Kumar; Das, 2022; Knight <i>et al.</i> , 2022; Teng-Calleja <i>et al.</i> , 2023; Naysmith; Samuelsson, 2024; Semsøy, 2022)
Formação de equipes e inclusão de novos membros da equipe	(Cabrita; Eiffe, 2023)
Manutenção da colaboração e do processo criativo	(Roquelaure, 2023; Gratton, 2021a)
Oportunidade de trabalhar em casa para realizar tarefas especializadas/focadas/individuais evitando distrações e permitindo melhor envolvimento	(Gratton, 2021a; Jaß <i>et al.</i> , 2024; Woods, 2023)
Interação face a face para permitir a integração de novos membros à equipe	(Woods, 2023; Chafi <i>et al.</i> , 2021)
Promoção da sustentabilidade	Beurden (2023)

Fonte: Da autora.

que demandam cooperação (Santos; Ralph, 2022; Gratton, 2021a), além de distrações causadas pelo compartilhamento do espaço de trabalho com a família (Santos; Ralph, 2022; Naysmith; Samuelsson, 2024; Kumar; Das, 2022).

Além disso, os estudos relatam uma redução do sentimento de pertencimento à equipe (Buła *et al.*, 2024) devido ao distanciamento físico constante e falta de contato social (Jaß *et al.*, 2024; Buła *et al.*, 2024). Foram reportados problemas de gerenciamento, como gestores perdendo contato com os funcionários (Jaß *et al.*, 2024), problemas de coordenação intraequipe (Santos; Ralph, 2022), supervisão reduzida, direção e definição de métricas de desempenho pouco claras, falta de criatividade (Kumar; Das, 2022) e dificuldade para compreensão de comunicação não verbal quando se trabalha remotamente (Semsøy, 2022). Os problemas reportados no trabalho remoto são consideradas motivações para a adoção do trabalho híbrido visto que

esta modalidade de trabalho proporciona períodos de convivência entre os funcionários, interação presencial entre gestores e funcionários e oportunidade de trabalhar no escritório para aqueles que expressam dificuldades para trabalhar em casa.

3.4.3.2 SQ2: Como as estratégias de colaboração em equipes em trabalho híbrido se diferenciam das estratégias de equipes em trabalho remoto ou presencial?

A necessidade de estabelecer diretrizes claras para o trabalho híbrido e o local de trabalho é um tópico abordado em muitos estudos como uma demanda de funcionários e empregadores (Chafi *et al.*, 2021; Systems, 2022; Cabrita; Eiffe, 2023; Microsoft, 2022; Santos; Ralph, 2022; Wigert *et al.*, 2023). A definição de regras pode garantir que toda a organização esteja ciente de como o trabalho híbrido deve ser aplicado, escolhendo os horários e práticas apropriadas. A definição de diretrizes pode incluir a implementação de políticas para garantir participação igualitária, inclusão e equidade (Cacoveanu, 2024; Hill, 2023); definição de etiqueta para reuniões híbridas (Microsoft, 2022); e fornecimento de formas inclusivas de trabalho por meio do uso de tecnologia (Mutebi; Hobbs, 2022).

A especificação de regras para videoconferências também é frequentemente recomendada. Regras básicas podem incluir a definição do número máximo de horas diárias empregadas em reuniões (Grzegorzczak *et al.*, 2021; Hill; Hill, 2021; Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022) e a incorporação de intervalos regulares entre as reuniões (Jaß *et al.*, 2024). Além disso, investimentos em coordenação (Gratton, 2021b; Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022) e ferramentas de colaboração (Santos; Ralph, 2022) para fornecer às equipes um ambiente de trabalho orientado para a colaboração são cruciais. As organizações devem fornecer espaço de trabalho e equipamentos adequados para permitir a colaboração no escritório (Gratton, 2021b; Wigert *et al.*, 2023), melhorar a produtividade (Igomu, 2023) e investir em TIC adequada para permitir a colaboração remota e física (Grzegorzczak *et al.*, 2021; Hill, 2023; Igomu, 2023; Jaß *et al.*, 2024; Naysmith; Samuelsson, 2024; Neumann *et al.*, 2022; Teng-Calleja *et al.*, 2023; Woods, 2023).

É importante priorizar a realização de atividades de colaboração, cooperação e inovação no escritório e usar momentos de trabalho remoto para abordar o trabalho focado (Gratton, 2021b; Semsøy, 2022; Sailer *et al.*, 2023). Isso inclui comunicação síncrona e assíncrona organizada e adequadamente orientada para garantir o envolvimento de líderes e funcionários em todos os locais de trabalho e horários (Microsoft, 2022; Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022; Woods, 2023). A comunicação síncrona deve ser usada para *feedback*, resolução de problemas ou sessões

de planejamento, enquanto a assíncrona deve ser usada para processar informações de alta qualidade (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).

Quanto à liderança, como os arranjos híbridos exigem mais tempo de gerenciamento do que uma força de trabalho totalmente presencial ou remota (Roquelaure, 2023), sugere-se que os gestores adotem a cultura da política de “porta aberta”, seja presencial ou virtualmente, visando encorajar o diálogo livre entre gestores e os demais profissionais (Teng-Calleja *et al.*, 2023; Woods, 2023). Os gestores devem ser incentivados a gerenciar proativamente os relacionamentos e a colaboração (Systems, 2022), realizar verificações regulares da equipe, conversas individuais e, eventualmente, produzir relatórios mensais de gestão (Gratton, 2021a; Gratton, 2021b; Hill, 2023) para se comunicar claramente, a fim de prontamente sinalizar e tratar problemas (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022; Igomu, 2023). Líderes devem incentivar frequentemente os membros da equipe a se comunicarem uns com os outros (Buła *et al.*, 2024). A abordagem orientada para resultados é referida como preferível para avaliar profissionais, em vez de outras métricas como horas de trabalho. Este tipo de abordagem colabora para incentivar a autonomia dos profissionais e ajudar a garantir que os líderes se concentrem em objetivos e padrões claros de sucesso em vez da mera presença no escritório (Jaß *et al.*, 2024; Hill, 2023).

Investir em programas de treinamento dedicados, não especificamente direcionados aos trabalhadores híbridos, mas a toda a força de trabalho (Chafi *et al.*, 2021; Cabrita; Eiffe, 2023; Grzegorzcyk *et al.*, 2021; Hill, 2023; Jaß *et al.*, 2024; Naysmith; Samuelsson, 2024; Teng-Calleja *et al.*, 2023; Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022), incluindo gestores, são importantes para manter a equipe atualizada e integrada (Mutebi; Hobbs, 2022).

Hill (2023) defende que o treinamento em grupo e o planejamento estratégico são tarefas que devem ser melhor realizadas pessoalmente do que remotamente. Alguns autores (Buła *et al.*, 2024; Naysmith; Samuelsson, 2024; Semsøy, 2022; Jaß *et al.*, 2024; Wigert *et al.*, 2023) também enfatizam a importância de profissionais irem ao escritório no mesmo dia para impulsionar a colaboração, promover a cultura organizacional e a inclusão. Desenvolver estratégias para integrar novos membros (*onboarding*) (Buła *et al.*, 2024; Neumann *et al.*, 2022) e documentar atividades para garantir coordenação e rastreabilidade de tarefas (Tran, 2022), documentar reuniões e chats para garantir o entendimento de objetivos mútuos, prevenir reuniões excessivas e garantir clareza também são importantes (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).

Finalmente, a cibersegurança também é uma preocupação em ambientes de trabalho híbridos. Estudos chamam a atenção para a necessidade de estabelecer estratégias de

cibersegurança para assistência e proteção das informações trocadas, entretanto não estabelecem abordagens específicas para esta finalidade (Systems, 2022; Grzegorzczuk *et al.*, 2021).

3.4.3.3 SQ3: Como o trabalho híbrido pode impactar o desempenho das atividades dos profissionais de TI?

Até a conclusão desta pesquisa, ainda havia dados limitados sobre os impactos do trabalho remoto e híbrido na produtividade, com pesquisas sobre este tópico esparsas e apresentando resultados mistos (Wigert *et al.*, 2023). Poucos estudos iniciais alertam que o trabalho totalmente remoto pode diminuir moderadamente a eficiência em determinados tipos de trabalho, enquanto o trabalho híbrido tende a produzir melhorias pequenas a moderadas na eficiência (Wigert *et al.*, 2023). No entanto, a maioria das publicações descreve algum tipo de aumento de produtividade, com melhorias na taxa de conclusão de tarefas e otimização do fluxo de trabalho (Ahmadi *et al.*, 2024).

Mulcahy e Andreeva (2023), Teng-Calleja *et al.* (2023) e Woods (2023) relataram aumento de produtividade e, segundo a pesquisa de OwlLabs (2023), a maioria dos gerentes sente que suas equipes são mais produtivas quando trabalham remotamente ou de forma híbrida. Os resultados da pesquisa conduzida por Igomu (2023) mostraram consistentemente efeitos positivos significativos do acesso à infraestrutura tecnológica, comunicação eficaz e ambiente de trabalho na produtividade dos funcionários, sugerindo que esses fatores são cruciais para a produtividade dos funcionários.

A pesquisa de Systems (2022) descreve que para funcionários em organizações que começaram a adotar o trabalho híbrido nos últimos dois anos, 61,4% acreditam que a qualidade de seu trabalho melhorou e um número semelhante (60,4%) viu um aumento de sua produtividade. Mais da metade dos entrevistados também viu maiores níveis de autoaperfeiçoamento no conhecimento e nas habilidades do trabalho, bem como melhorias nas relações de trabalho e atitude (Systems, 2022). O atingimento do alto desempenho entre as equipes é relatado como “mais eficiente e fácil” durante o trabalho híbrido, pois permite que os funcionários trabalhem remotamente quando necessário (Beurden, 2023).

Em equipes de desenvolvimento, a produtividade percebida no trabalho híbrido e remoto é dependente da tarefa: tarefas individuais foram melhor realizadas em casa, onde era possível se concentrar profundamente. Em contraste, era desafiador se concentrar no escritório, onde provavelmente há mais fontes de distração (Semsøy, 2022). A autonomia desempenha um papel significativo em alguns dos resultados

organizacionais, com a percepção de produtividade individual, criatividade e colaboração aumentando quando há a percepção de maior autonomia em relação à escolha do local de trabalho (Beurden, 2023).

Embora as tecnologias de colaboração estejam permitindo um melhor desempenho e melhores relacionamentos entre colegas (Systems, 2022), problemas tecnológicos são frequentemente relatados como algo negativo para a produtividade (Teng-Calleja *et al.*, 2024). Foco e inovação também foram impactados pelos arranjos de trabalho flexível, com efeitos mistos em distrações, envolvimento em tarefas e desenvolvimento de “soluções criativas” (Ahmadi *et al.*, 2024). Problemas tecnológicos, tempo adicional necessário para comunicação e coordenação, pois o trabalho remoto requer planejamento estruturado para tempos de resposta e resolução de problemas, “efeito silo” (menos pontes de comunicação entre partes distintas da organização), e execução de múltiplas tarefas durante reuniões virtuais (Kuppachi, 2023; Naysmith; Samuelsson, 2024; Systems, 2022) são potenciais fatores de redução da produtividade. No entanto, Krajčík *et al.* (2023) concluíram em seu estudo que não houve mudanças significativas na motivação e na produtividade, reforçando o fato de que o impacto na produtividade e no desempenho ainda não é um consenso.

3.4.3.4 SQ4: Como a migração impacta a comunicação, a cooperação ou a coordenação entre membros da equipe de TI?

O trabalho híbrido pode promover interações espontâneas (Tran, 2022), comunicação mais fluída, e *feedback* imediato e claro no escritório (Semsøy, 2022). Ter um espaço de trabalho compartilhado no escritório corporativo, em vez de um local de trabalho privado, teve uma contribuição significativa para a preferência na escolha do dia para comparecer ao escritório, o tempo gasto em cada local (em casa ou no escritório) e para a produtividade, criatividade e colaboração individuais (Beurden, 2023). Ter um espaço de trabalho compartilhado aumentou a produtividade, criatividade e colaboração individuais (Cabrita; Eiffe, 2023; Beurden, 2023), além de viabilizar a inclusão de novos funcionários (Cacoveanu, 2024). O local do escritório também é relatado como um ambiente mais adequado para reuniões de planejamento (de atividades, de projetos, etc.) (Tran, 2022).

Para as três dimensões de colaboração, é importante selecionar as ferramentas de colaboração apropriadas, que incluem ferramentas de conversação (*chat*), ferramentas de compartilhamento e gerenciamento de documentos (Nyktarakis, 2022; Knight *et al.*, 2022). Problemas de coordenação incluem complexidades no gerenciamento de equipes remotas e híbridas (Roquelaure, 2023), gerenciamento de comunicação descendente e

ascendente, ou seja, o trânsito de informações em ambos os sentidos deste o nível estratégico até o operacional (Teng-Calleja *et al.*, 2024), e gerenciamento de problemas de coordenação intraequipe (Santos; Ralph, 2022). Para lidar com esses problemas, o líder da equipe deve assumir um papel mais ativo na facilitação da comunicação (Semsøy, 2022).

Quanto à cooperação, estudos relatam dificuldade de colaboração da equipe quando se trabalha remotamente (Knight *et al.*, 2022) também como consequência da falta de sincronia dos horários de trabalho entre os membros da equipe (Buła *et al.*, 2024). Quanto à comunicação, surgiram problemas devido ao aumento da frequência das videoconferências, tais como participação assimétrica em reuniões híbridas, com isolamento de participantes remotos, e assimetrias sociais (Semsøy, 2022; Hill, 2023; Matsudaira, 2023), que consistem em situações em que um grupo ou indivíduo é prejudicado devido à forma como as pessoas interagem (Semsøy, 2022).

Outras intercorrências de videoconferência também foram apontadas, como a incapacidade de identificar linguagem não verbal, reuniões ineficientes em grupos maiores (Matsudaira, 2023; Buła *et al.*, 2024; Chafi *et al.*, 2021; Tran, 2022; Jaß *et al.*, 2024), *Zoom Fatigue* (esgotamento físico e emocional causado por tempo de tela extenso e comunicação limitada (Buła *et al.*, 2024)) e excesso de reuniões, formais ou não planejadas improdutivas (Systems, 2022; Grzegorzczuk *et al.*, 2021; Buła *et al.*, 2024; Jaß *et al.*, 2024; Santos; Ralph, 2022).

Outros problemas gerais de comunicação incluem tecnologia de comunicação insuficiente ou instável (por exemplo, falhas de *software* ou conexão, baixa rastreabilidade de ferramentas de chat), comunicação fora do horário de trabalho, lacunas de comunicação e conflito no equilíbrio entre comunicações síncronas e assíncronas (Systems, 2022; Microsoft, 2022; Sailer *et al.*, 2023; Woods, 2023; Ahmadi *et al.*, 2024; Teng-Calleja *et al.*, 2023; Buła *et al.*, 2024; Tran, 2022; Nyktarakis, 2022; Knight *et al.*, 2022).

A colaboração híbrida envolve muitos desafios para equipes e organizações. O trabalho híbrido tende a reduzir as interações sociais no trabalho, especialmente as interações informais, seja com colegas ou superiores (Semsøy, 2022; Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022). Nesse sentido, é essencial focar em manter a coordenação e a coesão entre os membros da equipe presencial e remota, superar as barreiras de comunicação, abordar os problemas tecnológicos e reduzir os silos de comunicação organizacional, fornecendo oportunidades para fortalecer laços mais distantes (Cacoveanu, 2024; Woods, 2023). As organizações devem trabalhar para reduzir a

possível perda de cultura, preservar a coesão no nível organizacional e a inovação (Sailer *et al.*, 2023), além de viabilizar o compartilhamento de conhecimento da equipe, promover a transparência da comunicação, para reduzir mal-entendidos, e controlar a troca excessiva de mensagens, que podem impactar o desempenho (Santos; Ralph, 2022; Ahmadi *et al.*, 2024; Buła *et al.*, 2024; Grzegorzczuk *et al.*, 2021; Nyktarakis, 2022).

3.4.4 Discussão

O suporte das empresas tem sido fundamental para o sucesso do trabalho híbrido. Em uma transição rápida para muitas empresas, os funcionários enumeram o suporte tecnológico, a liderança empática e os horários flexíveis como fatores impulsionadores do sucesso para o trabalho híbrido (Systems, 2022). O trabalho híbrido é um catalisador de mudanças no processo de colaboração que impactam o desempenho da equipe e da gestão (Tran, 2022). No entanto, essas mudanças devem ser um motivador para a adoção das melhores práticas e a adaptação de processos para lidar com esses desafios, em vez de um pretexto para manter configurações de trabalho antigas ou ignorar as demandas do mercado e dos funcionários para a reformulação dos arranjos de trabalho. Isso inclui investir em ferramentas adequadas e infraestrutura colaborativa, além de estabelecer regras bem definidas e uma gestão de equipe orientada para resultado e para o formato híbrido. Investir em canais de comunicação também pode impulsionar a colaboração e aumentar a produtividade da equipe (Farque, 2022).

Gratton (2022) apresenta alguns casos de sucesso de grandes empresas que adotaram o trabalho híbrido, que apoiam os achados apresentados na Seção 3.4.3.1. Os aspectos apresentados nesta Seção constituem a base para este e futuros estudos sobre arranjos de trabalho, pois os resultados mostram diversos benefícios, reforçando seu valor acadêmico e prático.

Embora alguns dos estudos selecionados tratem de profissionais de desenvolvimento de *software* (Nyktarakis, 2022; Neumann *et al.*, 2022; Santos; Ralph, 2022; Tran, 2022), não foram encontrados estudos focados em outros tipos de equipes de TI (por exemplo, suporte, banco de dados, gerenciamento de BI, analistas de segurança, etc.). Quanto à produtividade, embora os modelos de trabalho híbrido tenham se tornado cada vez mais populares, o impacto na produtividade dos funcionários não é totalmente compreendido (Igomu, 2023). Não foram encontrados parâmetros quantitativos bem definidos para classificação de níveis de produtividade nas publicações selecionadas.

A cibersegurança é fundamental para tornar o trabalho híbrido seguro, mas os avanços nesta área reduziram as preocupações relacionadas à privacidade e proteção de

dados, apoiando a adoção mais ampla de modelos híbridos (Groeger; Berg, 2024). Os riscos de cibersegurança do trabalho remoto incluem funcionários usando seus dispositivos pessoais, conexões de internet inseguras na rede doméstica e em locais públicos e diferenças nos comportamentos dos funcionários quando trabalham remotamente, incluindo o uso da internet (Mutebi; Hobbs, 2022).

A colaboração intraequipe foi reportada de forma muito prevalente como um aspecto problemático em arranjos de trabalho totalmente remotos, especialmente durante o período de lockdown (Santos; Ralph, 2022). Contudo, este problema tende a ser reduzido com o trabalho híbrido, se os horários e práticas adequadas forem estabelecidos para criar uma ponte entre as equipes e evitar o viés de proximidade. O viés de proximidade é um problema que deve ser controlado em configurações de trabalho híbrido, pois pode gerar o medo de perder oportunidades entre profissionais e a desvantagem na obtenção de promoções e oportunidades de desenvolvimento de carreira em comparação com os trabalhadores presenciais. Essas preocupações são frequentemente relatadas por forças de trabalho remoto e híbrido (Gratton, 2022; Grzegorzczak *et al.*, 2021; Larson, 2024).

Também já existem relatos sobre tendências acerca do desenvolvimento de novas tecnologias para promoção da colaboração no trabalho híbrido, que incluem a automação de uma parte cada vez maior das tarefas das equipes híbridas e tópicos que ainda são abordados superficialmente nos estudos selecionados, como o uso de IA e o desenvolvimento e uso de soluções de realidade aumentada (RA) e realidade virtual (RV) (Cacoveanu, 2024).

Como consequência do surgimento do trabalho remoto e híbrido, tornou-se evidente a importância de gerenciar espaços digitais. Os espaços digitais precisam ser incluídos em uma perspectiva socioespacial do trabalho híbrido. Na verdade, Hillier e Hanson (1984) ofereceram uma lente para a teorização das diferentes maneiras como as pessoas se conectam umas com as outras, como (1) espacial, por exemplo, guiado pela proximidade ou co-presença; ou (2) “transespacial”, inspirado por semelhanças sociais ou laços como parentesco, afiliação, pertencimento a grupos, etc. Onde o espaço físico tem sido visto como um requisito para formação de laços de rede, os espaços digitais certamente podem desempenhar um papel semelhante, ainda que moldado de forma diferente e possivelmente menos compreendido até o momento (Sailer *et al.*, 2023).

3.4.5 Limitações e Ameaças à Validade

Quanto às limitações, devido ao grande número de publicações recuperadas, o critério de parada N=240 foi aplicado, e isso pode representar um risco de exclusão de possíveis estudos relevantes que podem ter sido retornados pelas ferramentas de busca fora da faixa pré-estabelecida (N=120 para cada ferramenta). Além disso, 14 dos estudos recuperados não estavam disponíveis para download, mesmo após tentativa de contato com os autores destas publicações.

Quanto às ameaças à validade, o viés de seleção dos pesquisadores pode ser considerado uma ameaça interna à validade. Para mitigar esta ameaça, os pesquisadores usaram informações extraídas da literatura anterior para construir a *string* de pesquisa e os critérios de seleção deste estudo, conforme definido por Kitchenham e Charters (2007) e Garousi *et al.* (2019).

Quanto à validade de confiabilidade, que se refere à potencial replicabilidade do estudo por outros pesquisadores, os pesquisadores seguiram uma abordagem rigorosa (Garousi *et al.*, 2019) para orientar as etapas da pesquisa, além de usar o Parsifal para gerenciar publicações recuperadas do Google Scholar e planilhas para gerenciar estudos recuperados do Google. Uma planilha de controle de seleção dos estudos também foi compartilhada no repositório Zenodo¹³ e disponibilizada por meio de um *link*¹⁴ de acesso no artigo produzido para reportar os resultados.

3.5 Análise Comparativa Entre os Resultados dos Mapeamentos

Devido às diferenças entre o quantitativo de publicações indexadas nas bases de origem utilizadas para a busca nos dois mapeamentos e da variedade do tipo destas publicações, a RML resultou na recuperação de um número maior de publicações em comparação ao MSL. Os mapeamentos de literatura, principalmente a RML, retornaram algumas publicações que não tratam exclusivamente de equipes de TI, todavia, profissionais de TI também são afetados por muitos dos problemas e desafios encontrados nestas publicações, que refletem a experiência de equipes de diversos setores como indústria (Ahmadi *et al.*, 2024; Teng-Calleja *et al.*, 2023; Xu *et al.*, 2023), bancário (Semsøy, 2022), universidades (Xu *et al.*, 2023; Augstein *et al.*, 2023), e entidades governamentais (Edelmann *et al.*, 2021a; Jaß *et al.*, 2024; Sirait; Zellatifanny, 2020). Os estudos sugerem que estes desafios são interdisciplinares, se relacionando

¹³<<https://zenodo.org/>>

¹⁴<<https://doi.org/10.5281/zenodo.13895909>>

mais à modalidade de trabalho do que à área de atuação dos profissionais. Ademais, os livros selecionados como resultado da busca da RML trazem proposições para equipes e líderes em trabalho híbrido de forma geral (Gratton, 2022; Larson, 2024; Hill; Hill, 2021). Os tópicos identificados nos mapeamentos, que representam os mesmos tipos de desafios, foram agrupados semanticamente para facilitar a comparação entre os achados dos dois mapeamentos.

A maioria dos desafios relacionados à gestão e liderança foi encontrada na RML, porém, os estudos recuperados no MSL de Santos e Ralph (2022) e Caravella *et al.* (2023) trazem relatos de desafios associados a este tema. Os desafios de colaboração mais recorrentemente reportados envolvem problemas de *feedback* de gestores para funcionários (Ahmadi *et al.*, 2024; OwlLabs, 2023; Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022), o conflito entre a maior necessidade de geração da documentação para colaboração em equipes híbridas e a prática de gerar mais entregas do que documentação, característica das equipes ágeis (Nyktarakis, 2022; Santos; Ralph, 2022; Semsøy, 2022), e integração de novos funcionários a equipes híbridas (*onboarding*) (Buła *et al.*, 2024; Neumann *et al.*, 2022; Mulcahy; Andreeva, 2023; Tran, 2022). O estudo de Santos e Ralph (2022), para o qual foi atribuído o identificador "S1", foi retornado em ambos os mapeamentos de literatura.

Problemas com reuniões de videoconferência híbrida são prevalentes em ambos os mapeamentos, sendo reportados em pelo menos cinco publicações da RML (Semsøy, 2022; Hill, 2023; Matsudaira, 2023; Jaß *et al.*, 2024; Tran, 2022) e um estudo do MSL (Xu *et al.*, 2023). O desafio mais reportado é a participação assimétrica entre participantes remotos e presenciais em videoconferências, de maneira que os participantes remotos fiquem mais isolados e menos participativos, principalmente quando os participantes presenciais se encontram no mesmo ambiente, bem como em reuniões com muitos participantes. Segundo Semsøy (2022), esta situação caracteriza a assimetria social. Algumas das características das reuniões híbridas, que evidenciam a assimetria social, incluem a perda de acesso às conversas, comentários e interações feitas entre participantes presenciais próximos e perda de acesso à comunicação não verbal, como gestos, sinais, movimentos corporais e compartilhamento de informações entre as pessoas que estão presencialmente no mesmo ambiente (exibir alguma informação em um *smartphone*, por exemplo), interações que fluem naturalmente quando as pessoas estão reunidas presencialmente, mas não são igualmente acessíveis aos participantes remotos (Semsøy, 2022). Problemas de comunicação não verbal também são um tópico recorrente em publicações de ambos os mapeamentos, citado por Kugler (2022) e Sirait e Zellatifanny (2020) no MSL e Buła *et al.* (2024), Chafi *et al.* (2021), Tran (2022), Jaß

et al. (2024) e Woods (2023) na RML.

Neste cenário, a comunicação inclusiva em reuniões também é um desafio levantado por Xu *et al.* (2023) e Semsøy (2022), mas também é tratada por Semsøy (2022) como um conjunto de ações que devem adotadas pelos participantes para manter o envolvimento tanto participantes presenciais quanto remotos, sendo além de um desafio, um conjunto de práticas para mitigação da assimetria social.

O estudo Systems (2022) retrata o *multitasking* durante as reuniões virtuais, que ocorre quando os profissionais executam outras tarefas enquanto participam de uma reunião virtual, como um aspecto negativo, capaz de afetar a produtividade, reduzir o foco e impactar a comunicação, enquanto Ahmadi *et al.* (2024) correlacionam o *multitasking* à sobrecarga de trabalho. Outros desafios de colaboração que também podem ser associados à percepção de sobrecarga de trabalho, os quais são reportados em ambos os mapeamentos, incluem *Zoom fatigue* e excesso de reuniões (Butler; Jaffe, 2021; Ford *et al.*, 2021; Buła *et al.*, 2024; Jaß *et al.*, 2024; Nyktarakis, 2022), troca de mensagens excessivas e comunicação fora do horário de expediente (Ford *et al.*, 2021; Edelman *et al.*, 2021a; Buła *et al.*, 2024; Grzegorzczak *et al.*, 2021; Microsoft, 2022).

O impacto na criatividade e na capacidade de inovação também é reportado em publicações recuperadas em ambos os mapeamentos, sendo correlacionado à redução do convívio entre os profissionais, pois alguns autores argumentam que a troca de ideias promovida naturalmente no ambiente presencial estimula a criatividade e a inovação (Cabrita; Eiffe, 2023). No MSL, Kugler (2022), Edelman e Millard (2021b) e Xu *et al.* (2023) apontam este problema, enquanto o problema também é referido por Ahmadi *et al.* (2024), Jaß *et al.* (2024) e Cabrita e Eiffe (2023), nas publicações recuperadas da RML. O desafio neste caso é substituir este fluxo de ideias presente no ambiente presencial por ambientes providos pelas ferramentas tecnológicas.

Contudo, contrastando com as demais publicações encontradas, a pesquisa de Roquelaure (2023) reportou efeitos positivos do trabalho remoto na produtividade e na performance. Krajčík *et al.* (2023) reportou que participantes não perceberam redução na inovação, embora processos de construção de ideias e inovação sejam frequentemente vinculados à interação face a face (Gratton, 2021b).

Lacunas de comunicação foram salientadas no estudo S1, dos quais cabe destacar a formação de silos de conhecimento e a comunicação pontual *ad-hoc* entre subgrupos (*communication bricollage*), que dificulta a comunicação e a propagação das informações para toda a equipe (Santos; Ralph, 2022). Ford *et al.* (2021) (MSL) também

levantam a redução da visibilidade do trabalho dos colegas entre os membros da equipe, de forma que membros da equipe desconhecem o trabalho que está sendo realizado pelos demais membros em decorrência da falta de comunicação. A lacuna de comunicação mais frequentemente relatada nas publicações é a formação de silos de comunicação. No MSL, este problema é descrito por Yang *et al.* (2022b), na RML é citado por Sailer *et al.* (2023) e Mulcahy e Andreeva (2023), e, em ambos os mapeamentos, por Santos e Ralph (2022).

A organização dos horários de trabalho inter e intraequipes e o equilíbrio entre comunicações e os horários de trabalho dos profissionais também são tipos de desafios reportados proporcionalmente em ambos os mapeamentos. Problemas reportados em publicações de ambos os mapeamentos compreendem a sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe, abordado por Sirait e Zellatifanny (2020) e Xu *et al.* (2023) (MSL) e Buła *et al.* (2024) e Roquelaure (2023) (RML); balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona, citado nas publicações de Ford *et al.* (2021) (MSL), Nyktarakis (2022) e Woods (2023) (RML); e troca de mensagens excessivas e comunicação fora do horário de expediente, citado por Ford *et al.* (2021), Edelman *et al.* (2021a) (MSL) e Buła *et al.* (2024), Grzegorzczak *et al.* (2021) e Microsoft (2022) (RML).

Além da necessidade de balanceamento entre os horários e as comunicações, Xu *et al.* (2023) trazem a necessidade de considerar a flexibilidade como um fator que deve ser equilibrado com a disponibilidade dos profissionais, visto que em diversos estudos (Krajčík *et al.*, 2023; Microsoft, 2022), a flexibilidade é considerada um fator intrínseco ao trabalho híbrido (Hill, 2023).

Alguns desafios foram abordados apenas nas publicações selecionadas na RML como amenizar divergências de sincronização de horários e locais de trabalho entre equipes diferentes (interequipes) (Buła *et al.*, 2024; Roquelaure, 2023; Ahmadi *et al.*, 2024) e a necessidade de implantar formas de trabalho diferentes para cada tipo de equipe, respeitando as características de cada equipe (Hill, 2023).

Problemas relacionados à infraestrutura necessária para a colaboração no trabalho híbrido também representam um desafio de colaboração, já que podem impedir ou prejudicar o acesso dos profissionais às ferramentas de colaboração e o contato entre profissionais na equipe. Os principais problemas de infraestrutura que podem afetar a colaboração compreendem a disponibilização de aplicativos e ferramentas (Ford *et al.*, 2021), (Jaß *et al.*, 2024; Ahmadi *et al.*, 2024), a falta de disponibilidade de tecnologias adequadas para uso de profissionais em trabalho remoto/híbrido (Sirait; Zellatifanny,

2020), (Woods, 2023; Jaß *et al.*, 2024; Ahmadi *et al.*, 2024; Teng-Calleja *et al.*, 2024; Woods, 2023) e um ambiente de trabalho remoto inadequado, sujeito a interrupções e conflitos (Butler; Jaffe, 2021; Kugler, 2022; Ford *et al.*, 2021), (Mutebi; Hobbs, 2022; Systems, 2022).

Comparativos entre a quantidade de referências identificadas em cada mapeamento para cada desafio, classificados por grupos, são apresentados nos gráficos da Figura 3.6.

3.6 Considerações Finais

A pandemia da COVID-19 gerou a necessidade de reorganizar as formas de trabalho existentes. Controlado esse cenário, novos desafios foram identificados e o trabalho híbrido surgiu como alternativa ao trabalho presencial para reduzir os problemas existentes no trabalho remoto. Embora diversos estudos estejam investigando o trabalho remoto e suas variações após a eclosão da pandemia, ainda há pouca clareza sobre os impactos da adoção do trabalho híbrido, especificamente na colaboração das equipes de TI.

Neste capítulo, foram trazidos os resultados do MSL e da RML realizados visando contribuir para preencher esta lacuna, investigando como a adoção do trabalho híbrido pode afetar a colaboração em equipes de TI. Os resultados indicam que há poucos estudos com foco em práticas de colaboração no trabalho híbrido para equipes de TI no período pós-pandemia. Assim, durante o processo de seleção, os pesquisadores não descartaram estudos que possam estar reportando resultados sobre trabalho híbrido e colaboração em grupos de trabalhadores de outros setores para avaliar os pontos correlacionados.

Com a identificação das motivações que justificam a prevalência do trabalho híbrido foi possível avaliar o nível de aceitação desse arranjo de trabalho e detectar se ele tende a se estabelecer como opção viável de longo prazo.

As estratégias e práticas utilizadas no trabalho híbrido foram mapeadas nos dois estudos e as semelhanças e diferenças entre este e outros arranjos de trabalho foram identificadas. Ao identificar essas estratégias, buscamos delinear sua possível influência no desempenho das tarefas e, adicionalmente, reconhecer como essas estratégias podem ser melhoradas ou mantidas para fornecer insumos para o desenvolvimento de práticas de colaboração apropriadas. Esta pesquisa também objetivou extrair a base para avaliar se houve consequências negativas ou positivas na colaboração e na forma de trabalho dos profissionais e mapear o impacto no desempenho e produtividade das equipes.

Figura 3.6: Quantidade de publicações por tópico (MSL x RML).



Fonte: Da autora.

Em se tratando dos problemas e desafios, os resultados sugerem que a redução da comunicação entre equipes, a troca excessiva de mensagens fora do horário de trabalho, o aumento da necessidade de coordenação, os impactos no processo de inovação e as reuniões remotas ineficazes (especialmente com muitos participantes) representam questões de colaboração a serem trabalhadas ao migrar para um modelo de trabalho

híbrido. Além da escolha de horários de trabalho no escritório adequados para cada tipo de equipe, estratégias específicas de colaboração e ferramentas apropriadas podem ser empregadas para auxiliar na resolução destas questões.

Também foram relatadas consequências como a redução da rede de colaboração dos profissionais, com o fortalecimento dos laços de pessoas próximas e distanciamento entre pessoas de equipes diferentes e com comunicação mais esporádica. Os efeitos nas reuniões de videoconferência são bastante debatidos, já que, apesar de viabilizarem a comunicação de forma econômica e eficaz, podem repercutir negativamente nos processos inovativos e criativos (Kugler, 2022) e limitar a comunicação não verbal. Dificuldades no gerenciamento de equipes remotas também foram relatadas.

A maioria dos estudos analisa as percepções dos trabalhadores sobre a colaboração no trabalho híbrido/remoto, e corroboram que os profissionais consideram que os benefícios do trabalho híbrido superam as desvantagens desta modalidade de trabalho (Xu *et al.*, 2023). Os profissionais também ressaltam a necessidade de flexibilidade, controle e autonomia sobre a escolha do local de trabalho. Apesar disso, tais estudos não fornecem muitas informações sobre como estes arranjos de trabalho podem impactar a estrutura de colaboração da organização.

Por fim, os principais problemas e desafios de colaboração relatados pelos profissionais foram identificados, considerando as três dimensões do Modelo 3C, o que possibilita correlacioná-los com as estratégias e com os impactos no desempenho. Com a conjugação dos resultados que respondem aos SQs, a resposta à questão central da pesquisa foi enfocada para propor melhorias nas estratégias atuais e desenvolver soluções práticas, que serão descritas detalhadamente no Capítulo 4.

4. O Catálogo CollabFlexITT

Este capítulo descreve o conjunto de desafios e práticas que representa o instrumento de apoio à colaboração, em formato de catálogo de práticas, denominado CollabFlexITT. Este catálogo consolida o conjunto dos principais desafios de colaboração e as práticas propostas para o tratamento destes desafios, embasados na literatura elicitada nos mapeamentos conduzidos nas etapas anteriores da pesquisa. Tais práticas visam mitigar estes desafios e otimizar a colaboração entre profissionais em regime híbrido.

4.1 Introdução

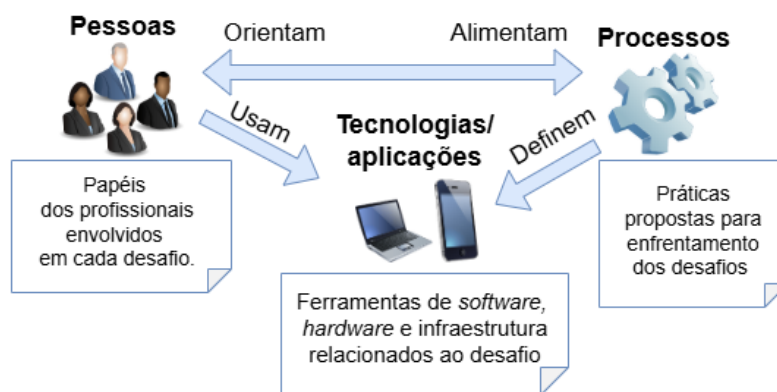
O CollabFlexITT ¹ corresponde a um artefato cujo objetivo é indicar ferramentas e abordagens que podem ser adotadas por profissionais e equipes que buscam mitigar os problemas de colaboração identificados nas etapas anteriores da presente pesquisa (MSL e RML). Estas práticas levam em conta (a) as ferramentas já relatadas na literatura como de uso comum entre os profissionais ou cujo uso é sugerido (ferramentas de videochamadas, compartilhamento e comunicação, etc.); (b) as características das equipes, tais como necessidades de reuniões mais ou menos assíduas e frequência de operação em trabalho remoto e presencial; (c) tipos de problemas ou desafios encontrados na literatura.

Com base nos desafios identificados, o catálogo visa sugerir intervenções que podem alterar os processos de trabalho e orientar quanto aos tipos de tecnologias adequadas, de forma que as atividades relacionadas à colaboração sejam facilitadas para os profissionais de TI em regime de trabalho híbrido, tendo como base as três dimensões do *framework* pessoas, processos e tecnologias (PPT) (Figura 4.1). Este *framework* é derivado do modelo denominado diamante de Leavitt, que definiu uma estrutura inicialmente composta por quatro componentes: estrutura, pessoas, tecnologia e tarefas (Karlson, 2022). Posteriormente, os componentes estrutura e tarefas foram combinados no componente processo, transformando o diamante em um triângulo com os componentes mais utilizados hoje: **pessoas, processos e tecnologia**. Eventualmente, se um componente mudar, os outros dois também deverão mudar para manter um equilíbrio eficaz à medida que a mudança avança (Karlson, 2022).

¹ *Collaboration and Flexibility for Information Technology Teams*

Na Figura 4.1, o *framework* PPT é utilizado para distinguir os componentes no processo de colaboração. Os itens descritos em cada componente referem-se a elementos envolvidos neste processo. O componente **peessoas** corresponde aos diversos papéis (funções) dos profissionais de TI, que são a população alvo nesta pesquisa. O componente **tecnologias** compreende as ferramentas tecnológicas, de *software* e infraestrutura utilizadas para assegurar a realização da comunicação, da cooperação e da coordenação entre estas pessoas e viabilizar a adoção do trabalho híbrido colaborativo. Os **processos** caracterizam a definição da forma como as atividades colaborativas devem ser conduzidas para que os resultados desejados sejam alcançados no tempo planejado.

Figura 4.1: Modelo PPT – escopo do catálogo de práticas.



Fonte: Da autora.

O Modelo 3C, foi utilizado para identificar os desafios e impactos relacionados à colaboração e quais dimensões da colaboração são afetadas por estes, enquanto o Modelo PPT é utilizado neste capítulo como referência para a definição das práticas, papéis e tecnologias envolvidas na solução destes desafios. O catálogo de práticas visa propor práticas que correspondem aos **processos** e sugerir **tecnologias** que possam refletir positivamente no desempenho das atividades colaborativas, nas quais foram gerados potenciais problemas ou entraves para as **peessoas**, equipes e organizações, decorrentes da adoção do trabalho híbrido. A seguir, serão apresentados o processo de construção do catálogo, os desafios identificados, separados por grupos de desafios, as práticas propostas e as principais ferramentas tecnológicas extraídas da literatura.

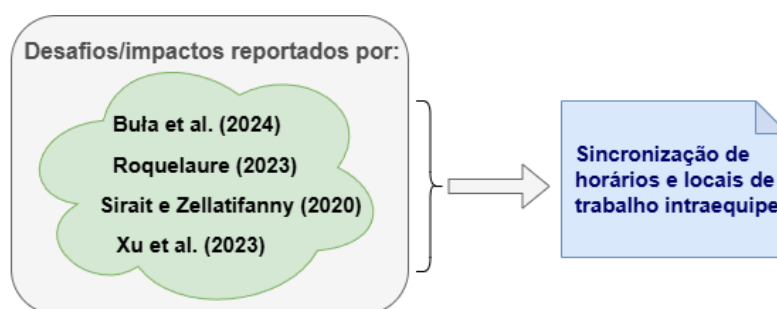
4.2 Construção do Catálogo

Os resultados do MSL e da RML foram utilizados como insumo para a geração do catálogo, visando assim a mitigação dos problemas identificados nestes dois mapeamentos. Os desafios e impactos utilizados na construção do catálogo foram

extraídos das informações utilizadas para responder às SQ3 e SQ4. A SQ4 tem o propósito de levantar de forma objetiva os principais desafios relacionados à colaboração, entretanto, na SQ3 estes desafios puderam ser mapeados de forma indireta, pois nesta SQ é possível identificar aspectos que podem impactar negativamente a produtividade, caracterizando também desafios. Estas informações foram agrupadas por semântica, conforme a sua similaridade, para compor o conjunto de tópicos de interesse a serem tratados pelo catálogo. Percepções de impactos positivos, relatados nas SQs não foram incluídos no catálogo como desafios, mas como possíveis abordagens para enfrentamento destes.

A construção dos tópicos que dão nome a cada desafio foi feita pelo agrupamento de assuntos correlacionados, identificados em uma ou mais publicações. Por exemplo, para compor o desafio denominado **Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe**, foram unificados trechos reportados na literatura como impactos ou problemas por Buła *et al.* (2024), Sirait e Zellatifanny (2020) e seções do estudo de Xu *et al.* (2023), que tratam deste tópico, além dos relatos dos participantes deste estudo. Este desafio também incorpora múltiplos trechos presentes na publicação de Roquelaure (2023), relacionados à importância da flexibilização e do balanceamento de horários em equipes híbridas. A Figura 4.2 ilustra o processo de agregação dos relatos da literatura para compor um tópico referente a um desafio.

Figura 4.2: Agregação de referências da literatura para compor o desafio.



Fonte: Da autora.

Após o agrupamento de referências da literatura para composição dos desafios, de modo a facilitar a contextualização destes desafios objetivamente e a proposição das práticas, conjuntos de desafios com características semelhantes e relacionados às mesmas classes de assuntos (p. ex., conjunto de problemas gerados por divergência de *schedule*, lacunas de comunicação, infraestrutura, entre outros) foram divididos em grupos. Ao fim do levantamento, foram definidos cinco grupos de desafios conforme a Tabela 4.1

Tabela 4.1: Grupos de desafios de colaboração.

Grupo	Descrição
Gerenciamento e liderança	Desafios e práticas relacionados ao gerenciamento de equipes, mediação de conflitos e problemas de colaboração entre líderes e a equipe.
Reuniões, interações presenciais e remotas	Desafios e práticas relacionados à colaboração intra e interequipes, além dos problemas individuais consequentes destes desafios.
Organização de horários de trabalho e comunicações	Desafios e práticas relacionados à compatibilização de horários das equipes e balanceamento de comunicações.
Lacunas de comunicação inter e intraequipes	Desafios e práticas relacionados à redução e à segmentação das comunicações intra e interequipes.
Infraestrutura de colaboração	Desafios e práticas relacionados ao ambiente de trabalho adequado para a prática do trabalho híbrido, que impactam a colaboração.

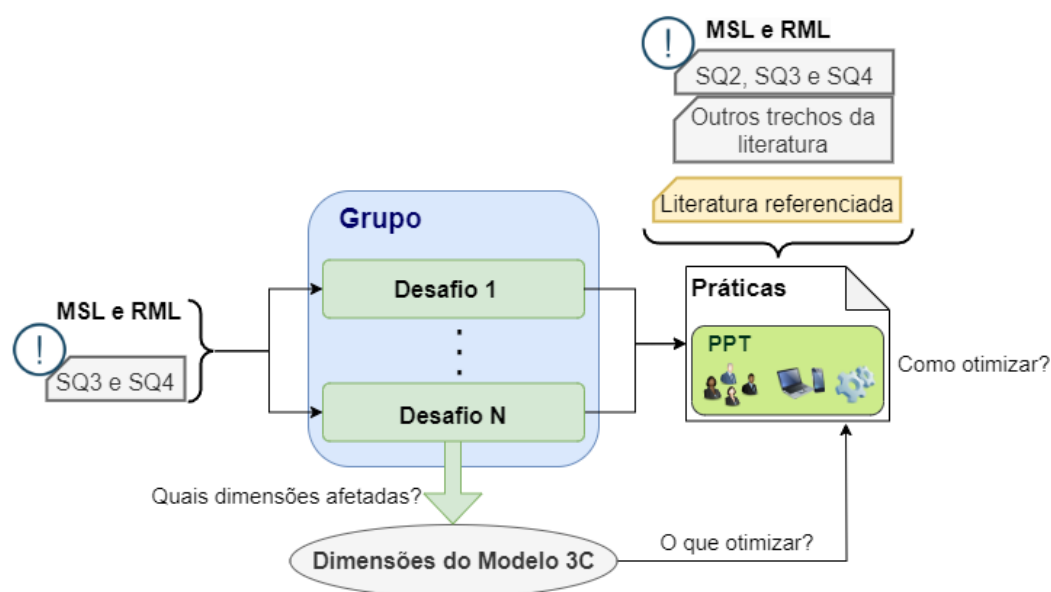
Fonte: Da autora.

Para levantamento das práticas de processo, foram identificadas algumas possibilidades de tratamento dos desafios, que já estão sendo aplicadas ou foram propostas pelos autores na literatura selecionada, por meio das respostas à SQ2. Além destas, outras práticas também são propostas conforme a seguinte ordem de busca: (1) propostas baseadas nos aspectos positivos identificados nas SQ3 e SQ4; (2) propostas de práticas baseadas em outros trechos da literatura selecionada nos mapeamentos, mas que não foram completamente exploradas no capítulo anterior; (3) propostas extraídas da literatura referenciada pelas publicações selecionadas (referências das publicações), quando outras propostas não foram reportadas na literatura selecionada; e (4) propostas com base nas experiências práticas das autoras. No caso das propostas das autoras, as práticas descritas não possuem referências.

Além das práticas extraídas da SQ2, para a seleção das práticas, também foram considerados os fatores reportados por Xu *et al.* (2023) como fundamentais para organizar a programação do trabalho híbrido, e que seriam capazes de maximizar os benefícios do trabalho híbrido. Estes fatores incluem: (a) a natureza do trabalho/tarefas; (b) a eficácia percebida das reuniões presenciais; (c) a qualidade percebida do escritório remoto versus o escritório presencial; (d) as condições mentais e físicas individuais e as preocupações com o equilíbrio entre vida profissional e pessoal; e (e) o desejo ou a falta de desejo de interação social (Xu *et al.*, 2023). A Figura 4.3 ilustra o processo geral de construção do catálogo.

Os 25 desafios elicítados e a literatura de origem de cada desafio são apresentados na Tabela B.1 do Apêndice B.

Figura 4.3: Processo de construção do CollabFlexITT.



Fonte: Da autora.

4.3 Desafios e Práticas Propostas

As dimensões do Modelo 3C, afetadas em cada desafio, são representadas nas figuras apresentadas nas subseções correspondentes a cada grupo de desafios, listados na Tabela 4.1, mediante a resposta dos seguintes questionamentos para cada um dos desafios:

- Quais dimensões são primariamente impactadas pela ocorrência deste desafio ou problema?
- A quais das dimensões devem ser direcionadas ações eficazes para mitigar o problema ou enfrentar este desafio?

A seguir, são apresentados os grupos, os desafios, as dimensões afetadas conforme o Modelo 3C, além das práticas propostas utilizando o Modelo PPT como referência. Em cada seção correspondente a um desafio, é apresentada uma tabela contendo as pessoas afetadas e tecnologias relacionadas, seguidas pela proposição de ações para enfrentamento dos desafios que correspondem às intervenções nos processos de trabalho (práticas).

4.3.1 Gerenciamento e Liderança

Este grupo trata das questões relacionadas à gestão das equipes e às medidas que devem ser tomadas por gestores e líderes para dar suporte às necessidades dos

profissionais, mediar conflitos, fornecer orientação pertinente e dar suporte ao ambiente colaborativo. Nesta seção, o termo líderes de equipe se refere aos gerentes, coordenadores e quaisquer profissionais que exercem papel de liderança em uma equipe. A Figura 4.4 apresenta as dimensões do Modelo 3C que podem ser afetadas para cada desafio identificado.

Figura 4.4: Dimensões do Modelo 3C impactadas: Gerenciamento e Liderança.

Gerenciamento e liderança		Coordenação	Comunicação	Cooperação
	Liderança empática	✓	✓	✓
	Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais	✓	✓	
	Perda de contato entre gestores e funcionários/supervisão reduzida	✓	✓	
	Feedback dos líderes para os profissionais	✓	✓	
	Definição imprecisa das tarefas ou falta de entendimento das tarefas	✓	✓	
	Compatibilizar a necessidade de documentação com métodos ágeis	✓	✓	
	Inclusão/ integração de novos funcionários à equipe (Onboarding)	✓	✓	✓

Fonte: Da autora.

4.3.1.1 Liderança Empática

Bons gestores são o fio que conecta as pessoas e o trabalho (Gratton, 2022). Gerenciamento de conflitos e facilitação demandam, frequentemente, a atuação de gestores capazes de liderar equipes de forma empática e que estejam atentos às diversas necessidades dos profissionais. Líderes empáticos se conectam ativamente com suas equipes, demonstram compreensão e identificam soluções para problemas de forma colaborativa, em vez de assumir que conhecem o melhor curso de ação. Esse estilo de liderança provou ser altamente eficaz para engajar, motivar e persuadir os funcionários a se adaptarem e se alinharem às direções estratégicas organizacionais traduzidas em tarefas e objetivos específicos (Teng-Calleja *et al.*, 2024).

A liderança empática fornece um ambiente acolhedor aos funcionários, principalmente durante o retorno para os dias de trabalho presencial e adequação a novas formas de trabalho (Teng-Calleja *et al.*, 2024). Liderança empática é um desafio para os gestores, porém é uma prática interessante que pode facilitar a comunicação e a resolução prematura de conflitos. Esta é uma estratégia que envolve a coordenação, de forma que líderes também devem estar atentos à importância de fomentar inclusão e igualdade, visto que, sentimentos de desigualdade e segregação afetam a produtividade,

amentam as chances de *burnout* e reduzem a colaboração e a retenção de profissionais (Gratton, 2021b).

Assim, a liderança empática envolve práticas e comportamentos aplicados pelos líderes, relacionados às três dimensões do Modelo 3C, dado que tem a finalidade de facilitar a cooperação entre os profissionais, coordenar atividades, horários de trabalho e necessidades da equipe, além de promover a comunicação com a equipe de forma eficiente. As práticas sugeridas para este desafio são descritas na Tabela 4.2.

Tabela 4.2: Práticas para promoção da liderança empática.

Pessoas	Líderes e facilitadores (p.ex., gestores, gerentes, coordenadores, líderes de projeto ou equipe em geral)
Tecnologias	Compartilhamento de documentos E-mail Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de videoconferência
Processos	

1. *Open-door policy* (virtual ou presencialmente): promover um ambiente com comunicação honesta e transparente (Farque, 2022; Woods, 2023).
2. Liderança e gerenciamento com foco em objetivos e resultados em vez de controlar o processo de trabalho de forma rigorosa (Jaß *et al.*, 2024).
3. *Feedback* e avaliação com base em resultados oferecendo as mesmas condições de promoção e benefícios entre os profissionais (desafio da Seção 4.3.4.4) (Gratton, 2021a; Hill, 2023; Jaß *et al.*, 2024).
4. Adotar práticas de comunicação empática (Seção 4.3.2.3).
5. Organização dos horários de trabalho conciliando interesses e limitações da organização e da equipe (Chafi *et al.*, 2021; Woods, 2023).
6. Estratégias de auxílio aos profissionais com dificuldades (ex.: mentorias, reuniões com profissionais mais experientes) (Gratton, 2021b).
7. Estimular *feedback* frequente dos profissionais sobre organização do trabalho, ferramentas usadas, comunicação intequipe, eficiência da gestão, entre outros assuntos (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).
8. Identificar e eliminar obstáculos que reduzam a eficiência da equipe (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).
9. Fornecer nível de autonomia apropriado para cada profissional, mantendo diálogo e ajustando à medida que as necessidades mudam (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).
10. Encorajar a comunicação entre membros da equipe (Buła *et al.*, 2024) e interações informais (Matsudaira, 2023).

Fonte: Da autora.

4.3.1.2 Gerenciamento de Comunicação entre Setores Estratégicos e Operacionais

Este desafio é relacionado à redução da comunicação entre gestores dos níveis mais estratégicos (alta administração), passando pelo nível tático da organização (gerentes e coordenadores), até os níveis mais operacionais (Líderes imediatos, profissionais analistas e técnicos), tanto no sentido *top-down* quanto *bottom-up*. É enfrentado pelos gerentes intermediários que, além das atribuições gerais de coordenação e gerenciamento das equipes, fazem a comunicação entre os superiores e seus subordinados (Teng-Calleja *et al.*, 2024), desta forma, este desafio envolve tanto a dimensão comunicação quanto a coordenação do Modelo 3C, para promover o alinhamento estratégico entre os níveis.

A seguir, são apresentadas as pessoas e as ferramentas relacionadas que podem

viabilizar a coordenação destas comunicações, seguidas das práticas de processo sugeridas, conforme a Tabela 4.3.

Tabela 4.3: Práticas para gerenciamento de comunicação entre setores estratégicos e operacionais.

Pessoas	Gerentes (líderes) intermediários Equipe/todos os subordinados
Tecnologias	Compartilhamento de documentos E-mail Ferramentas de chat e troca de mensagens Grupos de mensagens institucionais Sites institucionais
Processos	
1. Balancear as necessidades da organização e do profissional (Teng-Calleja <i>et al.</i>, 2024). 2. Reuniões periódicas entre os líderes e as equipes para assegurar o entendimento comum e discutir dúvidas e questões (Larson, 2024). 3. Adotar práticas de processos de liderança empática (Seção 4.3.1.1) (Teng-Calleja <i>et al.</i>, 2024). 4. Publicação de informes gerenciais às equipes de interesse (e-mails por grupos, informes gerenciais e informes em páginas de acesso interno da organização).	

Fonte: Da autora.

4.3.1.3 Perda de Contato entre Líderes e Funcionários/Supervisão Reduzida

O trabalho híbrido tende a reduzir as interações sociais no trabalho, especialmente as interações informais, tanto com colegas quanto com superiores, mesmo nas instalações do empregador, devido à presença assíncrona da força de trabalho híbrida (Roquelaure, 2023). Kumar e Das (2022) relatam que a perda de contato entre líderes e funcionários corresponde à redução da frequência ou da eficiência da comunicação entre líderes e demais profissionais da equipe.

A supervisão reduzida implica a redução da capacidade de acompanhamento e controle das atividades, das comunicações e dificuldades enfrentadas pelos profissionais, podendo impactar a capacidade de coordenação do líder e a precisão das orientações recebidas pelas equipes. É fundamental manter alinhamento e compartilhar informações sobre as atividades e realizações dos membros do grupo. Em vista disso, as organizações devem adotar o uso de ferramentas tecnológicas como calendários compartilhados e

ferramentas de rastreamento de status de trabalho para promover a transparência das comunicações (Hill, 2023). Devido a estas implicações, as principais dimensões afetadas do Modelo 3c são a coordenação e a comunicação.

Adotando as dimensões do Modelo PPT, a Tabela 4.4 contempla o líder como principal ator envolvido neste desafio, e tecnologias cujo uso é sugerido para facilitar a aplicação das práticas de processo propostas.

Tabela 4.4: Práticas para supervisão reduzida.

Pessoas	Líderes (gestores, gerentes, coordenadores, líderes de projeto ou equipe em geral)
Tecnologias	Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas Ferramentas de videoconferência
Processos	
- Adotar práticas de processos de liderança empática (Seção 4.3.1.1) (Teng-Calleja <i>et al.</i>, 2024). - Acompanhamento de tarefas por meio das ferramentas de gerenciamento (Teng-Calleja <i>et al.</i>, 2024). - Reuniões periódicas de acompanhamento (presencial e remotamente) (Farque, 2022), podendo ser: - Mensais: com reuniões interequipes ou intraequipes para verificação de tópicos estratégicos e compartilhamento de informações mais granulares sobre suas iniciativas. - Trimestrais: para compartilhar status e progresso em relação aos objetivos estratégicos de negócios; - Semanais: para acompanhamento de ritmo de projetos, tomadas de decisão e iniciativas dentro da equipe (Farque, 2022). - Avaliar desempenho de reuniões remotas e presenciais, selecionando formato mais adequado conforme organização dos horários de trabalho da equipe. - Evitar agendamento excessivo de reuniões (muito frequentes ou de longa duração) para que líderes tenham disponibilidade para interagir com os profissionais (Sten, 2024).	

Fonte: Da autora.

4.3.1.4 *Feedback* dos Líderes para Profissionais

O *feedback* é definido como uma resposta a uma ação, tendo como finalidade moldar e ajustar esta ação para afetar a performance subsequente (Claiborn; Goodyear, 2005). De acordo com Wigert *et al.* (2023), reuniões de *brainstorming*, estreitamento de relações, mentoria e *feedback* tendem a ser otimizadas quando realizadas presencialmente, entretanto, não devem ser adiadas ou ignoradas quando se trabalha remotamente. Impactos na eficácia de *feedback*, que originaram este desafio, foram reportados por Wiatr e Skowron-Mielnik (2022) e Ahmadi *et al.* (2024).

Feedbacks são essenciais para o planejamento e direcionamento das atividades, objetivos e coordenação das equipes. Para reduzir os prejuízos ocasionados por *feedbacks* ineficientes, é fundamental priorizar a eficiência deste tipo de comunicação e a coordenação de reuniões. Uma estratégia sugerida por Hill (2023) é o agendamento de reuniões regulares de verificação com profissionais, cuja presença no escritório não coincida com a dos líderes. Embora as verificações sejam essenciais para todos os membros do grupo, elas precisam ser mais intencionais quando os funcionários não são tão visíveis e têm menos oportunidades para interações informais e espontâneas com seu gerente. Verificações planejadas oferecem uma excelente oportunidade para os gerentes avaliarem o bem-estar dos funcionários, dar aos funcionários uma voz na tomada de decisões, identificar as necessidades e fornecer orientação para aumentar a autonomia (Hill, 2023).

A Tabela 4.5 apresenta o líder como principal ator envolvido neste desafio, conforme reportado na literatura de referência. A tabela também contém as principais ferramentas envolvidas na facilitação da aplicação das práticas relacionadas, listadas como práticas na área de processos.

Tabela 4.5: Práticas para *feedback* dos líderes para profissionais.

Pessoas	Líderes e facilitadores (p.ex.: gestores, gerentes, coordenadores, scrum master, líderes de projeto ou equipe em geral)
Tecnologias	Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de videoconferência E-mail
Processos	

1. Gestor facilitador i.e., empenhado em viabilizar a comunicação entre equipes diferentes e promover a transparência (Edelmann *et al.*, 2021a; Teng-Calleja *et al.*, 2023).
2. Adotar práticas de processos de liderança empática (Teng-Calleja *et al.*, 2024) (Seção 4.3.1.1).
3. Reuniões periódicas de *feedback* (tipos de periodicidade sugeridas no item 3 dos processos da Seção 4.3.1.3).
4. *Feedbacks* mais complexos, sugestões e informações mais relevantes devem ser enviados por e-mail para reforço e rastreabilidade.
5. Avaliar se a equipe se adapta a reuniões individuais ou coletivas de *feedback*. Sendo proposto:
 - Reuniões individuais para problemas específicos, e *feedback* de atividades e entregas individuais.
 - Reuniões coletivas para *feedback* e acompanhamento de projeto, tarefas coletivas ou colaborativas.

Fonte: Da autora.

4.3.1.5 Definição Imprecisa das Tarefas ou Falta de Entendimento das Tarefas

A definição imprecisa de tarefas ocorre quando o trabalho que deve ser realizado é definido de forma ambígua, ou membros da equipe compreendem o mesmo trabalho de formas diferentes, não compreendem o trabalho que deve ser realizado, ou não entendem a tarefa como um trabalho com início, meio e fim bem definidos (Santos; Ralph, 2022).

Este problema corresponde a uma falha de comunicação que pode afetar quaisquer membros da equipe, impactando as dimensões coordenação e comunicação, conforme o Modelo 3C, considerando que a má comunicação ou a comunicação deficiente são frequentemente relatadas pelos funcionários como um dos principais motivos para não conseguirem entregar o trabalho a tempo (Farque, 2022). Este desafio se relaciona com o desafio descrito na Seção 4.3.4.1, no sentido de que limites das tarefas mal definidos associados à falta de conhecimento sobre as atividades realizadas pelos demais profissionais da equipe pode gerar retrabalho e execução de tarefas desnecessárias.

Conforme explicitado na Tabela 4.6, todos os profissionais da equipe podem ser afetados neste desafio. A tabela também propõe as tecnologias relacionadas ao tratamento deste desafio, que podem facilitar a aplicação das práticas de processo

sugeridas, conforme as dimensões do Modelo PPT.

Tabela 4.6: Práticas para definição imprecisa das tarefas.

Pessoas	Todos os integrantes da equipe
Tecnologias	Compartilhamento de documentos Compartilhamento de tela Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas Ferramentas de videoconferência <i>Online whiteboard</i>
Processos	
1. Documentar todas as etapas das tarefas de forma simples, com limites bem estabelecidos de início, meio, fim e o resultado esperado (Santos; Ralph, 2022). 2. Documentar detalhes relacionados ao processo de execução, resultados, reuniões e decisões (Santos; Ralph, 2022). 3. Durante a reunião de definição, incluir tarefas imediatamente nas ferramentas apropriadas (gerenciamento de tarefas ou projetos) (Hill; Hill, 2021). 4. Atribuir tarefas com participação de toda a equipe para que todos tenha acesso à delegação de forma imediata (Hill; Hill, 2021). 5. Utilizar ferramentas para design de requisitos e soluções (quadros compartilhados de tarefas e <i>online whiteboard</i>) (Hill; Hill, 2021; Neumann <i>et al.</i>, 2022).	

Fonte: Da autora.

4.3.1.6 Compatibilizar a Necessidade de Documentação com Métodos Ágeis

Este desafio trata especificamente de equipes que desenvolvem usando métodos ágeis, pois estas equipes priorizam a realização das entregas contínuas e documentação simples em detrimento de produção excessiva de documentação. Ao trabalhar virtualmente, a equipe se adapta para o uso de mais comunicação escrita, relações mais formais, com interações menos frequentes, e com a geração de mais documentação, aumentando a demanda por coordenação da equipe (Santos; Ralph, 2022), o que contrasta com as práticas definidas para métodos ágeis.

Conforme Semsøy (2022), o estudo realizado por Iden *et al.* (2021) identificou princípios característicos de equipes ágeis eficientes, impactados por medidas adotadas por equipes ágeis que migraram para o trabalho de forma virtual. Os principais

princípios impactados são a comunicação face a face, que foi substituída por mais comunicação escrita; relações informais, que se tornaram mais formais; redução da frequência das interações, que são bastante frequentes em equipes ágeis presenciais; e a geração de mais documentação em vez de implementação de *software* funcional com base em uma documentação mais abrangente.

Um dos maiores desafios neste cenário é reduzir a formalidade das comunicações assíncronas e compatibilizar as comunicações, sem deixar de lado a importância da documentação das informações para reduzir excesso de troca de mensagens e interrupções em dias de trabalho remoto. Desta forma, este desafio está diretamente relacionado à comunicação e à geração de documentação para a coordenação das atividades. O tratamento deste desafio objetiva a proposição de práticas para otimizar o trabalho das equipes ágeis híbridas, conforme definido na Tabela 4.7.

Tabela 4.7: Práticas para compatibilizar a necessidade de documentação com métodos ágeis.

Pessoas	Equipe Líderes
Tecnologias	Compartilhamento de documentos E-mail Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramenta de gerenciamento de projetos e tarefas Ferramentas de videoconferência Ferramentas de RV
Processos	

1. Documentação de funções no código como boa prática de programação a ser mantida e pode colaborar para manter a rastreabilidade (Islam *et al.*, 2023).
2. Manter reuniões de marcos importantes para ocasiões de trabalho presencial da equipe.
2
3. Adaptar reuniões diárias para realização por videoconferência para manter interações contínuas (Santos; Ralph, 2022).
4. Usar recursos automatizados para manter toda equipe informada (ex.: notas e lembretes automáticos, transcrição de reuniões, envio de lembretes por chat) (Santos; Ralph, 2022).
5. Incluir toda a equipe em comunicações importantes para prevenir silos de comunicação (Seção 4.3.4.3) (Santos; Ralph, 2022).
6. Uso de espaços de trabalho virtuais em espaços de RV para fornecer a sensação de presença e comunicação imediata (Microsoft, 2022; Chafi *et al.*, 2021).

Fonte: Da autora.

4.3.1.7 Inclusão/Integração de Novos Funcionários à Equipe (*Onboarding*)

Onboarding (integração) pode ser definido como a integração de profissionais recém-chegados à equipe e à cultura organizacional (Mulcahy; Andreeva, 2023). O processo de *onboarding* em equipes remotas exige mais esforço dos funcionários e da organização, sendo mais desafiador do que a integração presencial (Sten, 2024). Embora a integração de novos funcionários seja facilitada pelos encontros presenciais (Chafi *et al.*, 2021; Buła *et al.*, 2024; Neumann *et al.*, 2022) e pelo uso de ferramentas de videoconferência (Woods, 2023), a socialização, o desenvolvimento de relacionamentos e da confiança entre o profissional e a equipe pode ser potencializado com o estabelecimento de um programa de *onboarding* efetivo que inclua práticas para trabalho remoto (Woods, 2023).

Problemas de integração podem afetar a coordenação das atividades, comunicação e cooperação entre a equipe e o novo integrante, e o grande desafio neste sentido é integrar novos funcionários, mantê-los engajados e estimular a construção de relações por meio do mundo virtual sem afetar a flexibilidade do trabalho híbrido da equipe (Woods, 2023).

A Tabela 4.8 apresenta as pessoas envolvidas neste desafio e, embora todas façam parte da equipe, líderes, novos funcionários e a equipe estão discriminados em papéis para explicitar a diferença entre estes entes durante o processo de *onboarding*. A Tabela

também contempla as ferramentas tecnológicas indicadas e as práticas de processo propostas para este desafio.

Tabela 4.8: Práticas para inclusão/integração de novos funcionários à equipe (*Onboarding*).

Pessoas	Equipe Líderes Novos funcionários
Tecnologias	Compartilhamento de documentos Compartilhamento de código Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramenta com compartilhamento de tela Ferramentas de videoconferência Ferramentas de RV
Processos	
1. Realizar encontro inicial presencial, posteriormente migrando para espaços de trabalho virtual (OwlLabs, 2023). 2. Fornecer espaços de trabalho (presencial ou por RV) que facilitem o acesso de um membro da equipe aos demais membros (Beurden, 2023). 3. Organizar horários de trabalho para reunir toda a equipe pelo menos em um dos dias de trabalho presencial, fornecendo períodos de convívio regularmente (Yang <i>et al.</i>, 2022b). 4. Possibilitar a permanência em reuniões, após o encerramento, para esclarecimento de dúvidas (Semsøy, 2022). 5. Promover interação e socialização (virtual ou presencialmente) (Bauer <i>et al.</i>, 2007 apud Woods, 2023) para o fortalecimento da coesão da equipe (Semsøy, 2022). 6. Promover treinamento para novos membros (Woods, 2023). 7. Uso de escritórios virtuais (aplicativos de RV) para integração e treinamento de novos funcionários (Larson, 2024). 8. Existência de mentores formais ³ (Knight <i>et al.</i>, 2022; Woods, 2023).	

Fonte: Da autora.

²Conforme Hunt (2006), o método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é por meio de conversa face a face.

³Profissionais mais antigos que acompanham as atividades de novos profissionais, ajudam na propagação do conhecimento e da cultura organizacional e o auxiliam a desenvolver relacionamentos com os colegas de equipe.

4.3.2 Reuniões, Interações Presenciais e Remotas

Nesta seção, são abordadas propostas para resolução de desafios e conflitos relacionados à comunicação entre membros da equipe, principalmente no que tange à comunicação simétrica e assimétrica intermediada por TIC (CMC), realização de videoconferências totalmente remotas ou híbridas e problemas gerados pela transição de comunicação presencial para comunicação alternada entre presencial e comunicação intermediada por tecnologia. A pessoa com perfil do mediador, frequentemente referido nesta seção, tem a função de intermediar a comunicação entre as partes durante as reuniões. Habitualmente, o organizador também desempenha o papel de mediador. A Figura 4.5 apresenta as dimensões do Modelo 3C impactadas em cada desafio deste grupo.

Figura 4.5: Dimensões do Modelo 3C impactadas: Reuniões, Interações Presenciais e Remotas.

Reuniões, interações presenciais e remotas	Coordenação	Comunicação	Cooperação
	Participação assimétrica/assimetria social em reuniões híbridas	✓	✓
	Problemas de comunicação não verbal	✓	
	Comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência	✓	
	Impacto na produtividade devido ao <i>multitasking</i> em reuniões virtuais	✓	✓
	<i>Zoom fatigue</i> e excesso de reuniões	✓	
	Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat	✓	
	Redução de criatividade e inovação	✓	✓

Fonte: Da autora.

4.3.2.1 Participação Assimétrica/Assimetria Social em Reuniões de Videoconferência Híbrida

Este desafio envolve diferentes problemas que afetam a comunicação, troca de informações e *feedback* durante a realização de videoconferências. Reuniões híbridas ocorrem quando parte dos participantes está em reunião de forma remota e outra parte participa da reunião presencialmente, compartilhando o mesmo ambiente físico (Grzegorzczuk *et al.*, 2021).

Entre os problemas relatados, estão a participação assimétrica em reuniões, que ocorre quando os profissionais que estão presencialmente interagem mais frequente e

naturalmente, isolando ou reduzindo o engajamento dos que participam remotamente (Hill, 2023; Semsøy, 2022), e a assimetria social, caracterizada pela desvantagem experimentada por participantes remotos em reuniões de videoconferência, como perda de percepção da linguagem corporal dos participantes, pequenos comentários feitos enquanto outros participantes estão falando e o fato de os participantes remotos se sentirem mais confortáveis para participar ativamente apenas quando os demais participantes estão em silêncio (Semsøy, 2022). Estas diferenças de participação afetam a comunicação e a intensidade da cooperação entre os participantes remotos e presenciais.

Neste sentido, as práticas para enfrentamento deste desafio devem incluir medidas para a inclusão de todos os presentes como participantes ativos na reunião. A Tabela 4.9 apresenta estas práticas de processo, pessoas e tecnologias relacionadas.

Tabela 4.9: Práticas para evitar participação assimétrica em reuniões de videoconferência híbrida.

Pessoas	Mediador da reunião Participantes remotos e presenciais de videoconferência
Tecnologias	Ferramentas de videoconferência <i>Online whiteboard</i> Ferramentas de RV
Processos	
1. Adotar práticas de processos de comunicação inclusiva (Seção 4.3.2.3). 2. Determinar um participante para mediar a comunicação e as interações e manter o engajamento dos participantes. 3. Equilibrar/limitar o número de participantes na reunião para reduzir assimetria (Matsudaira, 2023; Semsøy, 2022; Woods, 2023). ⁴ 4. Uso de dispositivos próprios por participantes presenciais para que todos tenham uma experiência semelhante (Hill, 2023). 5. Uso de ferramentas que estimulem a participação ativa e compartilhamento de ideias (ex. <i>whiteboards</i> e espaços de RV) (Kugler, 2022). 6. Utilizar salas de reunião que permitam aos participantes remotos visualizarem todos os participantes presenciais que estejam no mesmo ambiente (Sailer <i>et al.</i>, 2023).	

Fonte: Da autora.

⁴Tsedal Neeley, professor de administração empresarial na Harvard *Business School*, sugere que as reuniões devem ser compostas por no máximo seis pessoas para reduzir o risco de "*social loafing*", que ocorre quando as pessoas participam, mas não contribuem (Gratton, 2022).

4.3.2.2 Problemas de Comunicação Não Verbal

Desafio diretamente relacionado à comunicação, que se refere à dificuldade em capturar mensagens não verbais e respostas ambíguas em reuniões nas quais há participantes remotos, em CMC, tornando mais difícil a compreensão entre membros da equipe (Buła *et al.*, 2024). A comunicação não verbal é composta por linguagem corporal, gestos e expressões faciais que os indivíduos utilizam para julgar as emoções de outros indivíduos (Fischer *et al.*, 2013 apud Woods, 2023).

A comunicação não verbal continua sendo um dos maiores desafios do arranjo híbrido. Segundo Sirait e Zellatifanny (2020), estudos anteriores descobriram que a CMC possui limitações em termos de expressão emocional. A CMC não fornece presença social e visibilidade social, como nas comunicações face a face, reduzindo o acesso às expressões humanas, por meio das quais é possível entender a reação de outras pessoas que não podem ser comunicadas em linguagem verbal. (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022) ressaltam a dificuldade em estabelecer uma fórmula para comunicação eficiente entre trabalhadores presenciais e remotos, especialmente quando não há uso de câmeras.

Cabe lembrar que, quando membros da equipe estão conversando por meio de plataformas de comunicação de conferência virtual, mesmo com o uso de câmeras, as pessoas geralmente só conseguem ver rostos, o que significa que elas também estão restritas à quantidade de comunicação não verbal que podem receber. Para compensar isso, é de fato importante comunicar de uma maneira que vai além das palavras (Hill; Hill, 2021).

Além das práticas propostas para este desafio, Hill e Hill (2021) sugerem que, para aumentar o interesse da audiência durante uma reunião, o interlocutor mude o ritmo da fala, acelerando e desacelerando, mude o tom de voz, alternando entre tons mais suaves e mais sérios, conforme apropriado. É importante enfatizar o que está sendo dito com expressões faciais, movimentos de cabeça e gestos com as mãos. Diante destas limitações, as práticas de processo propostas, conforme a Tabela 4.10, consistem em abordagens que minimizem estes problemas, para facilitar a comunicação e compreensão entre as pessoas.

Tabela 4.10: Práticas para prevenir problemas de comunicação não verbal.

Pessoas	Mediador da reunião Líderes de equipe Participantes remotos e presenciais de videoconferência
Tecnologias	Ferramentas de videoconferência
Processos	
1. Recomendar que todos mantenham câmeras ligadas a uma distância adequada, para que estejam visíveis (Hill; Hill, 2021; Sailer <i>et al.</i>, 2023; Woods, 2023).⁵ 2. Estimular o uso de microfone (comunicação falada) em vez de chat durante reuniões de videoconferência (Wigert <i>et al.</i>, 2023). 3. Aplicar itens 3, 4, 5, 6 e 7 do desafio comunicação empática e inclusiva, definido na Seção 4.3.2.3. 4. Realizar reuniões críticas presencialmente para melhor comunicação não verbal de forma presencial (Semsøy, 2022). 5. Selecionar o tipo de comunicação adequado (síncrona ou assíncrona) para cada necessidade (Seção 4.3.3.4). Mesmo remotamente, é essencial avaliar se a videoconferência é o método de comunicação mais adequado.	

Fonte: Da autora.

4.3.2.3 Comunicação Empática e Inclusiva em Reuniões de Videoconferência

Está relacionada à capacidade de promover e realizar uma comunicação apaziguadora e assertiva, durante reuniões de videoconferência, a fim de evitar conflitos e mal-entendidos. A comunicação empática está associada às dimensões coordenação, já que envolve a coordenação da participação de todos, e comunicação, visto que esta deve ser praticada tanto por líderes de equipe, quanto pelos demais profissionais.

A fim de cultivar empatia e apreciação na comunicação, os líderes podem seguir algumas estratégias que aumentarão significativamente o moral e a produtividade de sua equipe (Farque, 2022). Embora alguns líderes de equipe possam nunca ter dado atenção à liderança empática antes, eles podem aprender e praticar a comunicação empática, seguindo algumas técnicas simples e se tornando modelos para suas equipes híbridas (Farque, 2022), como reconhecer o trabalho e elogiar frequentemente a equipe; perguntar pela opinião dos integrantes da equipe; pedir *feedback* da equipe; dar suporte a

⁵O uso de câmera de vídeo ligada durante as chamadas ajuda os participantes, especialmente os novos membros da equipe, a entender a dinâmica da equipe e formar conexões com seus colegas (Semsøy, 2022).

um ambiente adequado para trabalho híbrido (Farque, 2022). A comunicação empática também inclui regras de diálogo, como usar um tom respeitoso, não interromper, fazer perguntas em vez de presumir o que os outros estão pensando e manter a confidencialidade (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022). A Tabela 4.11 contém as principais pessoas e tecnologias envolvidas, além das práticas que devem ser adotadas para mitigar o desafio.

Tabela 4.11: Práticas de comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência.

Pessoas	Mediador da reunião Participantes remotos e presenciais de videoconferência
Tecnologias	Ferramentas de videoconferência
Processos	
1. Facilitação das comunicações por um mediador/organizador. 2. Mediador deve estimular a manifestação dos participantes remotos (ex.: fazer com que liderem uma discussão, solicitando ideias) e usar ferramentas eletrônicas para coletar contribuição de todos (Hill, 2023). 3. Adotar medidas para que os participantes possam falar alternadamente, evitando interrupções, para que todos tenham a chance de falar e serem ativamente ouvidos, compartilhem ideias e opiniões (Cacoveanu, 2024; Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022). 4. Encorajar participantes a tomarem nota para agregar informações ou questionamentos posteriormente (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022) e utilizar recursos das ferramentas como “levantar a mão” e gravação para posterior recuperação de informação, respeitando eventual necessidade de sigilo (Matsudaira, 2023). 5. Encorajar participantes a manter câmera e microfones ligados (Hill; Hill, 2021; Matsudaira, 2023).⁶ 6. Solicitar que participantes em ambientes com barulho externo silenciem o microfone (Hill; Hill, 2021). 7. Estabelecer regras de diálogo (ex.: manter tom de fala respeitoso; não interromper o interlocutor; fazer perguntas em vez de presumir a opinião dos demais participantes; manter a confidencialidade). (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022) 8. Documentar mensagens de forma escrita para assegurar o entendimento dos objetivos, prevenir excesso de reuniões de atualização e garantir clareza (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).	

Fonte: Da autora.

4.3.2.4 Impacto na Produtividade Devido ao *Multitasking* em Reuniões Virtuais

Multitasking (multitarefa) é a realização de múltiplas tarefas ao mesmo tempo. Quando alguém está distraído ou tentando fazer várias coisas ao mesmo tempo, sua concentração fica dispersa e sua capacidade de realizar essas tarefas diminui (Gratton, 2022). A execução de múltiplas tarefas durante videoconferências se tornou comum e depende das características da reunião, como duração, horário e finalidade (Ahmadi *et al.*, 2024). Embora esta prática possa ajudar a aumentar a produtividade, também pode ser um indicativo de sobrecarga de trabalho (Ahmadi *et al.*, 2024), além de levar à perda de atenção/engajamento, aumentar a fadiga mental e pode ser vista como desrespeitosa pelos demais participantes da reunião (Augstein *et al.*, 2023; Cao *et al.*, 2021).

Evitar a realização de atividades paralelas pode ser difícil para alguns profissionais, pois muitos acreditam que haja efeitos positivos na produtividade (Systems, 2022). Por esta razão, aqui, o maior desafio é equilibrar o *multitasking* de forma produtiva com reuniões, visto que eliminar esta prática nem sempre é a melhor opção.

O *multitasking* se relaciona às três dimensões do Modelo 3C, visto que esta prática pode causar prejuízos na comunicação e na cooperação devido à distração e à falta de foco e evidencia a necessidade de adaptar a coordenação das atividades e comunicações para evitar e, quando necessário, permitir e gerenciar o *multitasking* produtivamente. A Tabela 4.12 apresenta as principais práticas para este desafio, contendo pessoas e tecnologias envolvidas e práticas de processo propostas.

Tabela 4.12: Práticas para controlar o impacto na produtividade devido ao *multitasking*.

Pessoas	Organizador/mediador da reunião
	Participantes remotos e presenciais de videoconferência
Tecnologias	Ferramentas de videoconferência
Processos	

1. Incentivar o uso de câmeras ligadas (Hill; Hill, 2021).
2. Estimular a participação por meio das ferramentas (chat, enviar reações) para aumentar a interação, evitando que participantes se tornem passivos (Cao *et al.*, 2021; Hill; Hill, 2021).
3. Evitar agendamento de reuniões desnecessárias (Cao *et al.*, 2021), reduzir a quantidade de reuniões e inserir intervalos durante reuniões longas (Cao *et al.*, 2021).
4. Evitar o agendamento de reuniões muito longas e apenas para apresentação (com pouca interação entre participantes) nas primeiras horas do dia, quando as pessoas tendem a executar múltiplas tarefas como ler e-mails e ver a lista de tarefas do dia (Cao *et al.*, 2021; Microsoft, 2022).
5. Abrir espaço para *multitasking* quando conveniente (Cao *et al.*, 2021).⁷
6. Adotar padrões de sinalização em que o vídeo ligado implica atenção total e o vídeo desligado sinaliza *multitasking* (Cao *et al.*, 2021).

Fonte: Da autora.

4.3.2.5 Zoom Fatigue e Excesso de Reuniões

A dispersão de equipes híbridas realizando múltiplas tarefas simultaneamente aumenta a intensidade do trabalho devido ao aumento das comunicações assíncronas e do processamento de informações de diversas fontes (Roquelaure, 2023). O uso de vários canais de comunicação de forma simultânea (e-mails, chats, videochamadas, etc.) leva à realização de múltiplas tarefas/atribuições ao mesmo tempo, tanto de forma remota quanto presencial. Este excesso de comunicações e as interações virtuais intensivas (p.ex., videoconferências com menos comunicação presencial) contribuem para a sobrecarga cognitiva, *Zoom Fatigue*, exaustão mental e estresse tecnológico (*technostress*) (Roquelaure, 2023).

A correlação entre o *Zoom fatigue*, ou exaustão por CMC, e o excesso de reuniões se dá porque o *Zoom fatigue* é resultante do excesso de interações mediadas por dispositivos de TIC, e reuniões remotas são necessariamente realizadas por meio deste tipo de interação. Este excesso também contribui para o desenvolvimento de fadiga emocional, estresse, além de ser prejudicial para a produtividade (Rose, 2010 apud Buła *et al.*, 2024).

Apesar de ser um recurso fundamental, o uso de videoconferência em ambientes de trabalho virtuais e híbridos para comunicação e colaboração pode impactar

negativamente o engajamento dos funcionários e da equipe, aumentando a ansiedade (Woods, 2021). O excesso de reuniões remotas improdutivas também pode gerar interrupções, impactar o desenvolvimento de atividades individuais e reduzir o tempo destinado para a coordenação. Este excesso de comunicações, principalmente as improdutivas e o prejuízo das atividades de coordenação pelo excesso de tarefas e reuniões, faz com que estas sejam as principais dimensões do Modelo 3C relacionadas. Neste cenário, o importante é manter o equilíbrio da frequência e do número de reuniões, além de adotar medidas para reduzir este desgaste. As práticas para prevenção do *Zoom fatigue*, pessoas e tecnologias relacionadas são descritas na Tabela 4.13.

Tabela 4.13: Práticas para prevenir *Zoom Fatigue* e excesso de reuniões.

Pessoas	Mediador da reunião Líderes de equipe Participantes remotos e presenciais de videoconferência
Tecnologias	Ferramentas de videoconferência Ferramentas de RV
Processos	

1. Reintroduzir períodos de convívio e atividades de colaboração com uso moderado de tecnologia para atenuar o estresse por uso de CMC (Roquelaure, 2023).
2. Pausas regulares entre reuniões para evitar exaustão e falta de foco (Jaß *et al.*, 2024; Microsoft, 2022).
3. Definir limite máximo de horas de conexão para videochamadas (Grzegorzcyk *et al.*, 2021; Hill, 2023).
4. Definir pautas de reunião previamente e se ater ao assunto pré-determinado para evitar reuniões extensas e improdutivas (Farque, 2022).
5. Ajustar a cadência: iniciar com reuniões menores e menos frequentes, ajustando aos poucos a frequência e a duração (Farque, 2022; Microsoft, 2022; Wiederhold, 2020)
6. Obter *feedback* da equipe para avaliar a cadência das reuniões e ajustar conforme necessário (Farque, 2022).
7. Variação tecnológica para realizar reuniões por meio do uso de salas de reunião em realidade aumentada e RV (Wiederhold, 2020).
8. Segmentar reuniões com intervalos nos quais as pessoas possam desligar sua câmera enquanto não estiverem falando, a fim de eliminar distrações e superestimulação (Wiederhold, 2020).
9. Gravar reuniões e compartilhar anotações com os outros participantes (Microsoft, 2022).
10. Compartilhar documentos relacionados à reunião com antecedência e estimular revisão dos participantes de forma assíncrona (Microsoft, 2022).
11. Substituir a reunião por um e-mail ou chat, quando possível (Microsoft, 2022).
12. Definir participações obrigatórias ou opcionais nas reuniões (Microsoft, 2022).

Fonte: Da autora.

4.3.2.6 Rastreabilidade Limitada em Chats/Múltiplos Grupos de Chat

Segundo a pesquisa conduzida por Woods (2023), a maioria dos participantes ranqueou chat (82%), vídeo (51%), e-mail (42%), e videoconferência (24%) como métodos preferidos de comunicação. Usuários em geral consideram a comunicação por chat mais simples do que a troca de inúmeros e-mails para tratar do mesmo tópico, por ser mais rápido, menos formal e pela possibilidade de corrigir imediatamente a mensagem (Nyktarakis, 2022). No entanto, o uso de múltiplos grupos de chat dificulta a recuperação de mensagens relacionadas a um determinado tópico de interesse,

implicando na rastreabilidade limitada de informações em ferramentas de chat (Nyktarakis, 2022).

A falta de rastreabilidade das informações pode afetar a coordenação e o direcionamento das atividades e tornar a comunicação menos efetiva devido à perda de mensagens dispersas em muitos grupos, ou perda de acesso a mensagens mais antigas. Além disso, há o custo de tempo gasto na recuperação das mensagens. A Tabela 4.14 apresenta as práticas propostas para este desafio, seguindo as dimensões do Modelo PPT.

Tabela 4.14: Práticas para prevenir rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat.

Pessoas	Todos os profissionais
Tecnologias	Compartilhamento de documentos Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas
Processos	
1. Eliminar grupos não utilizados por um longo período ou cujos participantes sejam os mesmos de outro grupo. 2. Uso de ferramentas que permitam controle, compartilhamento e recuperação de informação a posteriori (gerenciamento de tarefas e projetos e repositórios de compartilhamento de documentos). 3. Envio de informações relevantes por e-mail para maior rastreabilidade. 4. Usar recursos específicos das ferramentas de chat (p.ex., <i>Microsoft Teams</i>) que possibilitem o compartilhamento de mensagens por e-mail e criação de tarefas em ferramentas de gerenciamento.	

Fonte: Da autora.

4.3.2.7 Redução de Criatividade e Inovação

Atividades de desenvolvimento criativo e inovação foram impactadas durante o trabalho remoto (Gratton, 2022), que privou os profissionais de muitos dos ingredientes brutos da criatividade – a conversa casual e o contato com novas pessoas, ideias ou ambientes. No trabalho remoto, a casualidade é substituída por programação, e o contato

⁶Embora possa resultar em pessoas falando ao mesmo tempo, isso cria uma conversa mais fluida e um maior engajamento, e é melhor do que criar a fricção de ter que silenciar e ativar o som toda vez que alguém precisa falar (Hill; Hill, 2021).

⁷Os organizadores de reuniões podem criar uma agenda de reunião personalizada para que as pessoas estejam cientes do momento em que os assuntos relevantes da agenda surgirem.

face a face pelas telas (Gratton, 2022). Neste sentido, há uma preocupação frequente com o fato de que profissionais trabalhando separadamente se tornam menos criativos, demandando uma intervenção estruturada para estimular a criatividade (Buła *et al.*, 2024).

Alguns estudos indicaram a ocorrência do aumento da criatividade no modelo de trabalho híbrido em comparação ao modelo remoto (Cabrita; Eiffe, 2023), o que pode estar relacionado ao fato de que o uso do espaço de trabalho compartilhado em vez de espaços privados influencia na percepção individual de produtividade, criatividade e colaboração (Beurden, 2023).

Estudos divergem sobre a eficiência do uso de ferramentas de videoconferência para reuniões de *brainstorming*, entretanto, estudos sobre *brainstorming* assistido por ferramentas tecnológicas apontaram que participantes têm maior probabilidade de apresentar uma maior diversidade de ideias, mas têm mais dificuldade de chegar a um consenso sobre qual ideia seguir, quando comparado a reuniões presenciais. Isso pode se dar pelo fato de que essas ferramentas de *brainstorming* permitem que as ideias sejam inseridas simultaneamente, ou seja, os participantes não precisam esperar que outra pessoa termine um pensamento para adicionar uma ideia proposta (Wardle, 2022 apud Larson, 2024).

Embora atividades criativas estejam relacionadas à colaboração, momentos de foco individual, sem a presença de outras pessoas, sem interrupções, em estado de conforto psicológico, também são reportados como relevantes para a construção de ideias criativas (Xu *et al.*, 2023). Este fato pode estar relacionado à dificuldade para a execução de tarefas novas ou desconhecidas diante da presença de outras pessoas, descrita na teoria da Facilitação Social (Seção 2.4.2). Neste caso, é conveniente manter escalas de trabalho flexíveis, pois alguns profissionais preferem desenvolver atividades criativas no escritório, enquanto outros preferem a forma remota (Xu *et al.*, 2023; Woods, 2023). Tecnologias emergentes como metaverso e a IA podem melhorar a colaboração e facilitar o processo de co-criação e criatividade entre trabalhadores remotos (Microsoft, 2022).j

Problemas de coordenação, em geral, não são reportados como geradores de problemas relacionados a atividades de criatividade e inovação. No entanto, problemas de criatividade e inovação geralmente são resultantes de falhas de comunicação, que prejudicam a cooperação; logo, estas dimensões são aqui reportadas (Figura 4.5) como as mais impactadas neste desafio. As pessoas relacionadas, tecnologias que podem ser aplicadas para a facilitação de reuniões de desenvolvimento de atividades criativas, além das práticas de processo sugeridas, são explicitadas na Tabela 4.15.

Tabela 4.15: Práticas para prevenir redução de criatividade e inovação.

Pessoas	Profissionais envolvidos no processo criativo ⁸
Tecnologias	Compartilhamento de código para programação conjunta Compartilhamento/edição de documentos Compartilhamento de tela Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de videoconferência Ferramentas de RV <i>Online whiteboard</i>
Processos	
1. Priorizar atividades focadas em criatividade em dias de trabalho presencial (Buła <i>et al.</i>, 2024). ⁹ 2. Utilizar espaços de trabalho compartilhados para estimular a colaboração e a criatividade (Cabrita; Eiffe, 2023; Beurden, 2023). 3. Discussão de ideias orientada para problemas (a um tópico específico), em vez de <i>brainstorming</i> (discussão aberta de ideias). ¹⁰ 4. Viabilizar momentos de foco com qualidade (Ahmadi <i>et al.</i>, 2024; Xu <i>et al.</i>, 2023). ¹¹ 5. Em reuniões de <i>brainstorming</i> de videoconferência: (Woods, 2023) • Existência de mediador para evitar domínio do tempo de fala por poucos participantes. • Evitar reuniões com muitos participantes. • Observar práticas de comunicação empática definidas na Seção 4.3.2.3. 6. Uso de RV para emular espaços de trabalho compartilhados e comunicação presencial síncrona (Gratton, 2021b; Microsoft, 2022). 7. Reduzir silos de comunicação (Seção 4.3.4.3), estimulando o compartilhamento de ideias (Yang <i>et al.</i>, 2022b). 8. Promover a colaboração entre diferentes equipes (Augstein <i>et al.</i>, 2023), fortalecer laços mais distantes de comunicação (Chafi <i>et al.</i>, 2021) e conectividade (Gratton, 2022) para impulsionar a criatividade (observar práticas da Seção 4.3.3.2). 9. Uso de ferramentas de <i>whiteboard</i> para desenvolver atividades colaborativas e <i>brainstorming</i> virtualmente (Woods, 2023).	

Fonte: Da autora.

4.3.3 Organização de Horários de Trabalho (*Scheduling*) e Comunicações

Este grupo está relacionado à compatibilização de horários de trabalho e redução de conflitos relacionados às formas, tipo e horários de comunicação entre os profissionais, mantendo o nível de equilíbrio entre a flexibilidade no trabalho, respeito ao balanceamento entre vida profissional e pessoal, promovendo a colaboração e evitando o desgaste das relações de trabalho. A organização do trabalho híbrido está relacionada a duas características: a organização da atividade que coordena o teletrabalho e o trabalho nas instalações do empregador; e um cronograma especificando o horário, a duração e a frequência do trabalho em cada local (Cabrita; Eiffe, 2023).

Assim, o estabelecimento de práticas para adaptar as escalas de trabalho para o regime híbrido, balanceando as necessidades dos profissionais, das equipes e das organizações, pode ser uma oportunidade de propor mudanças, refletindo positivamente no fluxo de trabalho e na cultura das organizações que adotam ou pretendem adotar regimes de trabalho híbrido (Gratton, 2021b).

As publicações selecionadas não contêm propostas de organização de trabalho específicas, com dias e horários em que os profissionais devem trabalhar presencialmente ou de forma remota. Algumas publicações trazem apenas sugestões para a definição de escalas de trabalho e propostas para melhorias das formas de comunicação. Estas propostas foram agrupadas e são apresentadas como práticas de processos, para cada desafio, nesta seção. A Figura 4.6 apresenta as dimensões do Modelo 3C impactadas para cada desafio deste grupo.

⁸Profissionais atuando no desenvolvimento de novas soluções, como uma equipe composta por designers, analistas, desenvolvedores ou arquitetos de *software* ou soluções envolvidos na elaboração de uma nova solução de *software*.

⁹Arena *et al.* (2022) propõe um *design* denominado modelo híbrido adaptativo que envolve uma mistura de trabalho virtual e presencial intencional para evitar a perda de conexões sociais, e sugere diversos tipos de conexão para cada uma das três etapas da inovação (geração de ideias, incubação de ideias e escalonamento). O modelo é adaptável e flexível, exigindo que os funcionários estejam no escritório para os "momentos que importam".

¹⁰Xu *et al.* (2023) adverte que o desempenho do *brainstorming* é prejudicado no formato híbrido.

¹¹Momentos de trabalho individuais, sem interrupções externas, com auxílio de ferramentas, podendo ser desenvolvido remotamente.

Figura 4.6: Dimensões do Modelo 3C impactadas: Organização de Horários de Trabalho e Comunicações.

Organização de horários de trabalho e comunicações		Coordenação	Comunicação	Cooperação
	Equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais considerando características das equipes	✓	✓	✓
	Amenizar divergências de sincronização de horários e locais de trabalho interequipes	✓	✓	✓
	Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe	✓	✓	✓
	Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona	✓	✓	✓
	Comunicação fora do horário de expediente (trocas de mensagens)	✓	✓	

Fonte: Da autora.

4.3.3.1 Equilibrar Flexibilidade e Disponibilidade dos Profissionais Considerando Características das Equipes

Este desafio trata da necessidade de equilibrar a disponibilidade dos profissionais para viabilizar a colaboração dentro e fora da equipe, reportado por Xu *et al.* (2023), considerando a necessidade de formas de trabalho diferentes e especificidades de cada tipo de equipe (Hill, 2023).

A flexibilidade de horários de trabalho oferece uma oportunidade de escolher horários de trabalho que melhorem a produtividade individual (Buła *et al.*, 2024) e, por isso, gestores devem considerar a opinião da equipe ao definir e organizar os horários de trabalho (Hill, 2023). Uma configuração eficaz requer a avaliação cuidadosa de quais tarefas o funcionário pode realizar remotamente, como trabalho independente e compartilhamento de informações de rotina, e quais exigem interação pessoal, como tarefas colaborativas, que demandem solução de conflitos interpessoais ou relacionadas a tarefas complicadas (Hill, 2023). Por outro lado, a falta de alinhamento da disponibilidade dos profissionais pode impactar tanto a coordenação quanto a comunicação e a cooperação da equipe.

Para manter certo nível de flexibilidade, estratégias como o trabalho presencial em dias alternados entre os membros da equipe, potencialmente permitem que todos os funcionários, independentemente de seus cargos, trabalhem remotamente em algum grau, se desejarem. Entretanto, isso só é possível se os líderes estiverem dispostos a dar aos funcionários mais autonomia e controle sobre como abordam seu trabalho, garantindo, ao mesmo tempo, o alinhamento com os objetivos do grupo (Hill, 2023). A Tabela 4.16 apresenta as pessoas, ferramentas que podem facilitar o alinhamento de

agenda e atividades da equipe, além das práticas de processo, conforme as dimensões do Modelo PPT.

Tabela 4.16: Práticas para equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais.

Pessoas	Todos os profissionais da equipe
Tecnologias	Calendários compartilhados Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas para coleta de <i>feedback</i> (item 2 dos processos) Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas
Processos	
1. Adotar práticas de liderança empática definidas na Seção 4.3.1.1. 2. Entender as necessidades dos funcionários por meio de <i>surveys</i> e entrevistas, definindo escalas apropriadas (Gratton, 2021b; Matsudaira, 2023). 3. Priorizar a execução de atividades que envolvem colaboração e participação ativa para o dia de trabalho presencial (Semsøy, 2022; Sailer <i>et al.</i>, 2023). 4. Priorizar a delegação de atividade que demandam concentração e foco em dias de trabalho remoto (Semsøy, 2022; Sailer <i>et al.</i>, 2023). 5. Organização de escalas de trabalho para auxílio aos profissionais com dificuldade: • Reuniões entre profissionais com dificuldade e profissionais mais experientes (esclarecimento de dúvidas e passagem de conhecimento) (Grzegorzczuk <i>et al.</i>, 2021; Kuppachi, 2023). • Sessões de programação em pares, mesmo que remotamente (Tkalic <i>et al.</i>, 2023). 6. Verificar periodicamente se escalas definidas refletem positivamente no desempenho da equipe e da organização (Matsudaira, 2023; Gratton, 2021b). 7. Utilizar ferramentas de gerenciamento de tarefas com acesso às escalas e tarefas para toda a equipe (Matsudaira, 2023). 8. Em equipes com atividades que demandam que sempre haja profissional trabalhando presencialmente (p.ex., equipes de suporte de TI), sempre que possível, permitir que os membros da equipe rotativem/alternem os dias de trabalho presencial (Hill, 2023).	

Fonte: Da autora.

4.3.3.2 Amenizar Divergências de Horários e Locais de Trabalho Interequipes

O desafio envolve a compatibilização dos horários de trabalho entre equipes diferentes, sem causar grande prejuízo à flexibilidade de cada equipe. O trabalho híbrido envolve tanto a flexibilidade temporal quanto espacial (Roquelaure, 2023). Características temporais envolvem periodicidade e a frequência com que o trabalho é feito, presencial ou remotamente, e espaciais se referem ao local de trabalho.

Como este desafio abrange diferentes equipes e suas lideranças, é importante a definição de regras no nível organizacional e a atuação conjunta dos líderes para organização dos horários de trabalho que incentivem a comunicação e facilitem a colaboração, presencial ou remotamente, entre as equipes (Mulcahy; Andreeva, 2023). Uma boa organização dos horários de trabalho entre as equipes também pode reduzir a ocorrência de silos de comunicação e conhecimento (desafio da Seção 4.3.4.3), além de dar mais visibilidade ao trabalho dos profissionais de equipes diferentes (Seção 4.3.4.1).

Apesar de as divergências na organização do trabalho potencialmente impactarem tanto a comunicação quanto a cooperação entre as equipes, a compatibilização de horários requer ações direcionadas à coordenação (Buła *et al.*, 2024; Mulcahy; Andreeva, 2023). Esta compatibilização também é dependente dos tipos de equipe e da frequência com que estas equipes devem trabalhar em conjunto em atividades colaborativas. Por exemplo, membros de uma equipe de desenvolvimento, que estejam enfrentando problemas de segurança ao disponibilizar uma aplicação, podem necessitar trabalhar colaborativamente com profissionais responsáveis pela segurança da informação com certa frequência, por um período determinado, até que o problema seja resolvido. Outras equipes podem demandar interações mais frequentes e permanentes. A Tabela 4.17 apresenta as práticas propostas para conciliação dos horários e interação entre profissionais de diferentes equipes.

Tabela 4.17: Práticas para amenizar divergências de horários e locais de trabalho interequipes.

Pessoas	Profissionais de equipes diferentes que interagem com alguma frequência
Tecnologias	Calendários compartilhados Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas Ferramentas de videoconferência
Processos	

1. Definir regras no nível organizacional para elaboração e gestão de escalas de trabalho híbridas, mantendo o nível de autonomia necessário dos líderes das equipes (Gutman *et al.*, 2024; Larson, 2024).
2. Treinar líderes para gerenciamento de equipes híbridas (Gratton, 2021b).
3. Investir em ferramentas de coordenação para auxiliar líderes a alinhar seus horários e horários de suas equipes (Gratton, 2021b).
4. Gestor facilitador (Teng-Calleja *et al.*, 2023)¹².
5. Gerenciamento de escalas de trabalho presenciais com uso de calendários compartilhados, possibilitando que todos tenham conhecimento da disponibilidade dos demais profissionais (Matsudaira, 2023).

Fonte: Da autora.

4.3.3.3 Sincronização de Horários e Locais de Trabalho Intraequipe

A flexibilidade do trabalho híbrido permite que os funcionários possam escolher os horários de trabalho mais produtivos e focados ao longo do dia, em dias de trabalho remoto (Kuppachi, 2023). Profissionais também consideram fundamental a autonomia de escolher o local onde se sentem mais produtivos para trabalhar e poder trabalhar em locais diferentes para tarefas diferentes (Krajčák *et al.*, 2023; Xu *et al.*, 2023). Geralmente, os profissionais preferem executar atividades individuais ou que necessitam de foco em casa, e atividades conversacionais e colaborativas presencialmente (Sailer *et al.*, 2023). Ademais, a flexibilidade também viabiliza a construção de equipes mais inclusivas e contribui para promover a diversidade (Mulcahy; Andreeva, 2023).

A sincronização dos horários de trabalho dentro da mesma equipe envolve a compatibilização dos horários de trabalho de pessoas que estão colaborando ativamente ou precisam manter contato frequente, mantendo certo nível de flexibilidade. Esta sincronização implica a organização do trabalho de acordo com as características das tarefas (como missões, funções e procedimentos) e as atividades durante as fases de trabalho remoto e presencial, procedimentos de trabalho, flexibilidade, distribuição de tempo e das tarefas, trabalho híbrido síncrono ou assíncrono e individual ou coletivo, complexidade, autonomia, etc. (Roquelaure, 2023).

É importante que as organizações invistam em ferramentas de coordenação para auxiliar líderes a alinhar seus horários com os membros da equipe (Gratton, 2021b). Assim como o desafio 4.17, a sincronização dos horários intraequipe também é

dependente da coordenação dos horários de trabalho que, quando não são devidamente organizados, podem prejudicar a coordenação e cooperação.

A Tabela 4.18 apresenta as principais propostas para facilitar a compatibilização dos horários de trabalho intraequipe, buscando manter a flexibilidade, conforme as dimensões do Modelo PPT.

Tabela 4.18: Práticas para sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe.

Pessoas	Líder de equipe Profissionais da mesma equipe
Tecnologias	Calendários compartilhados Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas Ferramentas de videoconferência Ferramentas de RV
Processos	

1. Adotar práticas de processos definidas na Seção 4.3.3.1
2. Treinar líderes para gerenciamento de equipes híbridas (Gratton, 2021b).
3. Líderes devem atuar para reduzir a sensação de iniquidade devido às variações de funções e cargos que demandam escalas de trabalho diferentes (Teng-Calleja *et al.*, 2024).
4. Organizar horários e estimular que funcionários compareçam ao escritório em dias em que outros estejam presentes (Xu *et al.*, 2023) para desenvolver pertencimento da equipe e atividades colaborativas (Augstein *et al.*, 2023; Sailer *et al.*, 2023; Wang *et al.*, 2021)..
5. Em equipes de desenvolvimento que aplicam programação em pares, ambos os desenvolvedores devem estar colaborando presencialmente ou ambos remotamente para ter uma experiência mais produtiva (Tkalic *et al.*, 2023).
6. Para profissionais que trabalham com atendimento:
 - Organizar horário/dias específicos para atendimento presencial de suporte e esclarecimentos a usuários, para evitar comparecimento presencial diariamente e promover flexibilidade (Hill, 2023).
 - Definir intervalos específicos de atendimento por videoconferência quando o profissional estiver em trabalho remoto, ou o requisitante de atendimento esteja atuando remotamente.
7. Equipes que desempenham atividades intensamente cooperativas e criativas devem comparecer presencialmente nos mesmos dias (observar as práticas da Seção 4.3.2.7).

Fonte: Da autora.

4.3.3.4 Balanceamento de Comunicação Síncrona e Assíncrona

A colaboração síncrona ocorre em tempo real e envolve a realização de tarefas em conjunto, ao mesmo tempo, como realizar reuniões, criar documentos, planejar e acompanhar projetos conjuntamente. A colaboração síncrona pode se dar no mesmo ambiente ou remotamente, contanto que ocorra ao mesmo tempo, nas diferentes localidades (Nyktarakis, 2022). Quando os membros da equipe trabalham em horários diferentes e lugares diferentes, sua colaboração é assíncrona e baseia-se inteiramente no suporte da tecnologia. Se o tempo não for sincronizado efetivamente durante o momento de colaboração, não haverá colaboração em tempo real (Nyktarakis, 2022).

A colaboração eficiente das equipes híbridas e remotas depende da comunicação clara e transparente, por intermédio de métodos de comunicação síncronos ou

assíncronos (Woods, 2023). Cada tipo de comunicação tem seus próprios desafios: a comunicação assíncrona, por exemplo, traz desafios como os e-mails com longas threads, com tempo de resposta demorado, que causam distração durante o trabalho (Grzegorzczuk *et al.*, 2021). O tempo de resposta demorado pode impactar negativamente o fluxo de trabalho, o planejamento e a tomada de decisão (Chafi *et al.*, 2021), no entanto, meios assíncronos como e-mails permitem que a informação transmitida seja processada posteriormente e uma resposta mais cuidadosa seja elaborada (Buła *et al.*, 2024); já a comunicação síncrona pode melhorar a coordenação, mas pode introduzir interrupções e reduzir o foco (Gratton, 2021b).

As organizações devem selecionar as ferramentas adequadas para sua necessidade, evitando o uso de várias ferramentas para a mesma finalidade para evitar confusão, perda de informações e sobrecarga nos profissionais pelo uso de demasiadas aplicações (Grzegorzczuk *et al.*, 2021). A escolha entre diferentes estratégias de comunicação, usando comunicação síncrona e assíncrona, pode variar entre equipes diferentes, e esta variação pode frustrar a tentativa de comunicação intequipes (Woods, 2023). O estabelecimento de melhores práticas de comunicação e treinamento, alinhado à cultura da organização, pode mitigar este e outros desafios de comunicação (Woods, 2023).

Este desafio envolve as três dimensões do Modelo 3C, visto que para cada uma das dimensões é fundamental a escolha do tipo de comunicação e das ferramentas tecnológicas adequadas. A Tabela 4.19 apresenta as principais práticas propostas para balanceamento dos tipos de comunicação, conforme as dimensões do Modelo PPT.

Tabela 4.19: Práticas para balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona.

Pessoas	Todos os profissionais
Tecnologias	Calendários compartilhados Compartilhamento de documentos E-mail Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas Ferramentas de videoconferência Ferramentas de RV
Processos	

1. Alinhar a forma de comunicação à complexidade da informação transmitida (Buła *et al.*, 2024)
2. Utilizar preferencialmente comunicação síncrona para:
 - *Feedback* ou reunião para resolução de problemas (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).
 - Compartilhamento de informações que impactem tomada de decisão ou planejamento (Hill, 2023).
3. Utilizar preferencialmente comunicação assíncrona para:
 - Processamento de informações de alta complexidade (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).
 - Compartilhamento de informações não emergenciais (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).
4. Quando houver necessidade de enviar áudios longos ou vários áudios, enviar introdução textual descrevendo brevemente o assunto do áudio.

Fonte: Da autora.

4.3.3.5 Comunicação Fora do Horário de Expediente (Trocadas de Mensagens)

Embora a flexibilidade seja um dos grandes benefícios do trabalho híbrido, a falta de definições de compatibilização de horários de trabalho ou de normas para alinhamento de horários de disponibilidade para comunicação pode gerar a perda da percepção dos limites de horários apropriados para a comunicação de assuntos relacionados ao trabalho (Teng-Calleja *et al.*, 2023). Esta falta de limites causa a sensação de que o horário de trabalho nunca termina, que está diretamente relacionada ao bem-estar dos profissionais (Chafi *et al.*, 2021; Grzegorzczuk *et al.*, 2021). Em diversos estudos, os profissionais reportaram exaustão devido à dificuldade de se desconectar do trabalho e a dificuldade em estabelecer limites entre horário de trabalho e horários para realização de outras atividades não laborais por estarem trabalhando em casa (Ahmadi *et al.*, 2024; Jaß *et al.*, 2024; Buła *et al.*, 2024; Chafi *et al.*, 2021; Grzegorzczuk *et al.*, 2021).

Este desafio foi reportado em pelo menos cinco publicações (Buła *et al.*, 2024; Edelmann *et al.*, 2021a; Ford *et al.*, 2021; Grzegorzczuk *et al.*, 2021; Microsoft, 2022), e, no contexto do Modelo 3C, pode ser considerado uma das consequências da falta de definição de normas de comunicação, da coordenação adequada das atividades e de alinhamento entre os horários de trabalho. Por isso, este desafio está relacionado à organização dos horários de trabalho intra e interequipes, desafios reportados nas seções 4.3.3.2 e 4.3.3.3. Porém, apesar de a mitigação dos três desafios estar vinculada à definição de normas, o controle da comunicação em horários inapropriados se diferencia

dos outros desafios, pois o principal fator para mitigação deste desafio está relacionado à definição de **limites**, enquanto a mitigação dos outros desafios está relacionada ao **equilíbrio**.

Conforme a Tabela 4.20, todos os profissionais são pessoas envolvidas neste desafio. A Tabela também apresenta as principais tecnologias e práticas de processo propostas para este desafio.

Tabela 4.20: Práticas para controle de comunicação fora do horário de expediente.

Pessoas	Todos os profissionais
Tecnologias	Bases de conhecimento Compartilhamento de documentos E-mail Ferramentas de chat e troca de mensagens
Processos	

1. Definir normas claras sobre horas de trabalho em que todos os profissionais devem estar disponíveis e acessíveis (Mulcahy; Andreeva, 2023) e manter uma política organizacional que assegure o direito à desconexão (Mutebi; Hobbs, 2022).
2. Definir tempo de resposta esperado para e-mails e chats, comunicação na organização e compartilhamento de conhecimento (Mulcahy; Andreeva, 2023).
3. Usar identificação de status em ferramentas de colaboração:
 - Utilizar funcionalidade das ferramentas para permanecer *offline* de forma automática, fora do horário de disponibilidade.
 - Manter status *online* para períodos de atividade (Mulcahy; Andreeva, 2023).
 - Agendar envio de mensagens não urgentes para o horário comercial ou horário acordado de expediente (Matsudaira, 2023).
 - Estabelecer faixa de horário de disponibilidade dos profissionais para funções que demandem contato frequente (p.ex., suporte).
4. Informar um e-mail ou mensagem como “não urgente” para e-mails ou mensagens de chat enviadas fora do horário de trabalho (Microsoft, 2022).
5. Preferencia para comunicação assíncrona em necessidade de comunicação com membros da equipe que estejam indisponíveis.
6. Evitar comunicação síncrona fora do horário de expediente estabelecido, ou com profissionais que estejam *offline* ou indisponíveis.
7. Disponibilização apenas de atendimento emergencial ou previamente combinado, fora do horário de trabalho definido.
8. Priorizar o uso do horário presencial para resolução de problemas e esclarecimento de atividades complexas.

Fonte: Da autora.

4.3.4 Lacunas de Comunicação Inter e Intraequipes

A comunicação é especialmente importante em um ambiente de trabalho híbrido (Farque, 2022) e, conforme visto nos capítulos anteriores, a redução de contato presencial e a mudança das formas de comunicação em equipes que anteriormente desempenhavam atividades presencialmente, fez com que interações que ocorriam naturalmente, fossem substituídas por momentos de trabalho mais autônomos e isolados, e por colaborações intermediadas por ferramentas tecnológicas. Profissionais ainda estão se adaptando a estas mudanças, percebendo e aprendendo a lidar com falhas de

comunicação que, anteriormente, não eram percebidas ou eram menos recorrentes no trabalho presencial.

Estes pontos de falha estão associados ao grupo de desafios que denominamos lacunas (*gaps*) de comunicação. Estas lacunas são ocasionadas pelas falhas ou dificuldade de comunicação entre os profissionais de mesma equipe e de equipes diferentes e pelo fato de que profissionais estão se adaptando à migração das relações e comunicações inteiramente presencias para interações remotas e parcialmente remotas (Ford *et al.*, 2021). Lacunas na comunicação compreendem falhas de comunicação, atrasos na informação e desafios na comunicação de *feedback* imediato, questões críticas que podem afetar a tomada de decisão e a dinâmica das equipes (Ahmadi *et al.*, 2024).

Woods (2023) relata que pesquisas identificaram estratégias de comunicação e troca de mensagens para desenvolver a comunicação eficiente no trabalho híbrido, que podem facilitar o alinhamento entre os objetivos das equipes e da organização. Entre estas estratégias estão a utilização de horários de comunicação diários, semanais e mensais, definidos nos níveis de equipe e organizacional, provendo propósitos, cronogramas e expectativas claras para as atualizações da organização; e estabelecer e comunicar objetivos claros e concisos, focados em resultados que as equipes capacitadas possam executar. Líderes devem fornecer *feedback* claro e oportuno e reconhecimento aos funcionários e equipes em ambiente de trabalho virtual e híbrido além de dedicar tempo individual com cada funcionário e equipe para *coaching* individual e de grupo.

Este grupo apresenta os principais desafios reportados nas publicações como problemas resultantes da ocorrência de lacunas de comunicação, e a segmentação das interações intra ou intequipes que geram estas lacunas. A Figura 4.7 apresenta as dimensões do Modelo 3C afetadas para cada desafio apresentado nesta seção.

Figura 4.7: Dimensões do Modelo 3C impactadas: Lacunas de Comunicação Inter e Intraequipes.

Lacunas de comunicação inter e intra equipes		Coordenação	Comunicação	Cooperação
	Menor visibilidade do trabalho dos colegas	✓	✓	
	Falta de alinhamento de objetivos entre membros da equipe	✓	✓	✓
	Silos de comunicação/silos de conhecimento	✓	✓	✓
	Perda de oportunidades por trabalhar remoto/híbrido	✓	✓	

Fonte: Da autora.

4.3.4.1 Menor Visibilidade do Trabalho dos Colegas

Este desafio está relacionado à comunicação no trabalho remoto, reportado por Ford *et al.* (2021) como um dos desafios de maior impacto na produtividade, cuja resolução depende da melhoria de canais de comunicação e alinhamento da comunicação. Desta forma, a comunicação e a coordenação são dimensões diretamente envolvidas na mitigação deste desafio.

Não foram identificados tratamentos específicos para este desafio no estudo do qual ele foi extraído, todavia medidas de facilitação da comunicação, coordenação da equipe e uso de ferramentas adequadas, que ajudem a dar visibilidade para as atividades planejadas e desempenhadas, podem ser eficientes. A formação de silos de comunicação 4.3.4.3) é potencialmente um fator que contribui para a formação de subgrupos dentro da equipe, reduzindo a visibilidade do trabalho de demais profissionais que interagem menos frequentemente com este subgrupo.

Uma estratégia de alinhamento é compartilhar amplamente informações sobre as atividades e realizações dos membros do grupo. Muitas organizações usam calendários compartilhados e ferramentas de rastreamento de *status* do trabalho para promover a transparência. Essas ferramentas tecnológicas são mais eficazes quando combinadas com um acordo em nível de equipe para especificar normas colaborativamente, visando ao funcionamento produtivo da equipe – por exemplo, horas de disponibilidade, tempo esperado para responder às comunicações dos colegas de trabalho e requisitos de relatórios de status. As atividades de alinhamento fortalecem o sentimento de solidariedade, que é essencial para construir uma base relacional sólida para apoiar a comunicação no trabalho híbrido (Hill, 2023).

A Tabela 4.21 contém os atores envolvidos e as propostas de práticas conforme as dimensões do Modelo PPT.

Tabela 4.21: Práticas: menor visibilidade do trabalho dos colegas.

Pessoas	Todos os profissionais (da mesma equipe ou de equipes diferentes)
Tecnologias	Calendários compartilhados Compartilhamento de documentos Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas Ferramentas de videoconferência
Processos	
1. Investimento em ferramentas de coordenação (Gratton, 2021b; Hill, 2023; Semsøy, 2022; Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022; Ford <i>et al.</i> , 2021). 2. Uso de calendários compartilhados para promover transparência das atividades da equipe (Hill, 2023). 3. Reuniões regulares de esclarecimento e acompanhamento de atividades, principalmente para funcionários que não puderem comparecer presencialmente (Gutman <i>et al.</i> , 2024; Hill; Hill, 2021).	

Fonte: Da autora.

4.3.4.2 Falta de Alinhamento de Objetivos entre Membros da Equipe

Este desafio pode, eventualmente, ser consequência da definição imprecisa de tarefas (Seção 4.3.1.5), da redução da visibilidade do trabalho dos colegas (Seção 4.3.4.1) e da criação de silos de comunicação (Seção 4.3.4.3). A falta de visibilidade pode fazer com que subgrupos dentro da equipe não tenham a plena noção do trabalho realizado por outros profissionais, o que pode dificultar o alinhamento dos objetivos e das atividades. Quando as pessoas estão alinhadas, elas conseguem trabalhar de forma eficiente e orientadas para o mesmo objetivo (Gratton, 2021a).

A colaboração intraequipe eficiente é baseada na transparência e no conhecimento das atividades dos membros da equipe e das prioridades das tarefas. Neste sentido, uma abordagem para potencializar a colaboração e a coesão da equipe é a promoção da comunicação e da confiança nestas equipes (Roquelaure, 2023; Woods, 2023). O alinhamento e integração eficientes do trabalho dentro da equipe requerem coordenação

¹²Líder com características e ações direcionadas à viabilização da comunicação, como facilitar pontes de comunicação entre equipes diferentes, promover a comunicação entre líderes para ajustar horários de trabalho sempre que necessário, promover oportunidades para estabelecer laços de comunicação, desenvolvendo laços remotos e organizando atividades informais de interação e integração entre os profissionais (Larson, 2024).

e direcionamento sobre onde informações e documentos podem ser encontrados (Tran, 2022). No que tange à liderança, um bom ponto de partida é esclarecer como os objetivos de cada funcionário se conectam às prioridades e objetivos do grupo e da organização, como uma visão compartilhada. Isso permite que os líderes se concentrem nos resultados, em vez de microgerenciar como os funcionários realizam seu trabalho (Hill, 2023). As dimensões comunicação e cooperação também estão associadas a este desafio, visto que o alinhamento de objetivos demanda a comunicação eficiente e a falta de alinhamento pode reduzir a eficiência da cooperação, quando os profissionais não estão seguros sobre quais resultados devem buscar.

A Tabela 4.23 apresenta as ferramentas tecnológicas e práticas para processos propostas para este desafio, além das pessoas envolvidas, conforme as dimensões do Modelo de referência PPT.

Tabela 4.22: Práticas para prevenir a falta de alinhamento de objetivos entre membros da equipe.

Pessoas	Membros da mesma equipe
Tecnologias	Calendários compartilhados Compartilhamento de documentos E-mail Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas Ferramentas de videoconferência Ferramentas de RV
Processos	
1. Elaborar documentação: • Na necessidade de transmitir muitas informações sobre um tópico/atividade ou tarefa; • Contendo todas as informações detalhadas sobre o tópico para evitar sobreposição de esforços; • Com texto de fácil leitura, com marcadores e em linguagem familiar e inclusiva. (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022; Igomu, 2023) 2. Documentar atividades em andamento para coordenação de atividades (Tran, 2022). 3. Promover atividades de engajamento da equipe (Teng-Calleja <i>et al.</i> , 2023). ¹³ 4. Uso de ferramentas com lembretes de marcos importantes para os membros da equipe (ex. agendamentos, atualização de situação e conclusão de tarefas) (Matsudaira, 2023).	

Fonte: Da autora.

4.3.4.3 Silos de Comunicação/Conhecimento

A formação de silos de comunicação se refere a redução da rede e comunicação dos funcionários, que tendem a estreitar e manter laços de colaboração com pessoas mais próximas ou com quem trabalham com mais frequência, despendendo menos tempo para manter laços e colaborar com pessoas da mesma equipe ou da organização, com as quais teriam mais oportunidades de contato em trabalho presencial (Augstein *et al.*, 2023; Mulcahy; Andreeva, 2023). Além de afetar a dimensão comunicação, silos de comunicação podem prejudicar a cooperação e reduzir a troca de informações, especialmente entre equipes diferentes. A dimensão coordenação também está relacionada ao desafio, visto que a formação de silos pode dificultar a coordenação intequipes, bem como a falta da coordenação adequada pode facilitar a formação de silos. Assim, a mitigação deste desafio inclui a proposição de práticas de coordenação para viabilizar a comunicação intra e intequipes.

Santos e Ralph (2022) denominam este desafio como silos de conhecimento, que ocorre quando o compartilhamento de informações, discussões ou conhecimento é difundido apenas em subgrupos ou partes da equipe (Santos; Ralph, 2022). Este efeito de silo pode afetar a capacidade da equipe para coordenar ações com outras equipes para trabalhar em um objetivo comum (Yang *et al.*, 2022b) (relacionado ao desafio da Seção 4.3.4.2).

A pesquisa conduzida por Yang *et al.* (2022b) concluiu que o trabalho remoto causou uma queda de 32% no tempo que profissionais de TI gastam interagindo com laços de comunicação mais fracos. A interação entre equipes e a troca de conhecimento são essenciais para o desenvolvimento de inovação e criatividade (Grzegorzczak *et al.*, 2021) e laços de comunicação mais fracos são uma fonte relevante de novas informações, por esta razão, a redução destes laços pode levar a redução da capacidade de inovação (Seção 4.3.2.7) (Yang *et al.*, 2022b).

Um dos problemas que podem favorecer a criação de silos de comunicação e de conhecimento é a comunicação pontual (originalmente, *communication bricolage*), que ocorre quando profissionais criam mecanismos de comunicação *ad hoc* para subgrupos na mesma equipe, em vez de manter comunicações com toda a equipe, prejudicando a coordenação e reduzindo a visibilidade do trabalho realizado para os demais profissionais (Seção 4.3.4.1) (Santos; Ralph, 2022).

Outro problema que pode induzir à formação de silos de comunicação é o viés de

¹³ Atividades que visam promover a inclusão, integração e motivação da equipe como reuniões informais, atividades para desenvolvimento da confiança e exercícios de reflexão.

proximidade, no qual as pessoas que convivem presencialmente, inclusive líderes, tendem a desenvolver relações próximas, compartilhar informações mais facilmente e oportunidades informais, que não estão disponibilizadas nos canais oficiais de comunicação da organização (Hill, 2023; Matsudaira, 2023). O viés de proximidade pode prejudicar a equidade entre pessoas que trabalham presencialmente e as que não podem trabalhar presencialmente (Matsudaira, 2023). Fomentar o fortalecimento das relações baseado em confiança entre os membros da equipe colabora para mitigar o viés de proximidade (Hill, 2023).

As organizações devem ser cautelosas para não dificultar as trocas entre equipes ao atribuir dias de trabalho presenciais distintos a equipes separadas, mas, em vez disso, podem amenizar as divergências de escalas presenciais, incentivando ativamente as trocas interfuncionais por meio de encontros online ou momentos em que toda a empresa esteja presente no local (Grzegorzczak *et al.*, 2021).

Arranjos de trabalho híbrido requerem comunicação frequente para prevenir silos de comunicação entre profissionais que trabalham presencial ou remotamente (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022), portanto, também é importante que os líderes estimulem a proatividade dos profissionais para que se comuniquem e propaguem informações relevantes entre todos os profissionais da equipe e com outras equipes, como parte do seu trabalho (Yang *et al.*, 2022b). A Tabela 4.23 apresenta as pessoas, tecnologias e propostas de práticas de processo relacionadas a este desafio, conforme as dimensões do Modelo PPT.

Tabela 4.23: Práticas para prevenir silos de comunicação/conhecimento.

Pessoas	Todos os profissionais (da mesma equipe ou de equipes diferentes)
Tecnologias	Calendários compartilhados Compartilhamento de documentos E-mail Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de gerenciamento de projetos e tarefas Ferramentas de videoconferência Ferramentas de RV
Processos	
1. Comunicação de líderes de maneira uniforme para assegurar que, independentemente da localização, toda a equipe receba a mesma informação (Sten, 2024). 2. Alinhar horários de trabalho para estabelecer limites e períodos de comunicação inter e intraequipes (observar práticas de processo das Seções 4.3.3.2 e 4.3.3.3). 3. Adoção de estratégias para promover a coesão da equipe como promoção de atividades sociais presenciais, no ambiente de trabalho (Knight <i>et al.</i> , 2022; Semsøy, 2022) e criação de ambientes virtuais para interações informais antes e após reuniões para facilitar o estreitamento espontâneo de laços (Yang <i>et al.</i> , 2022b). ¹⁴	

Fonte: Da autora.

4.3.4.4 Perda de Oportunidades por Trabalhar Remoto/Híbrido

Conforme Grzegorzcyk *et al.* (2021), profissionais que permanecem trabalhando presencialmente têm vantagens claras quando comparados aos profissionais que trabalham remotamente. Profissionais que trabalham presencialmente reportam ter acesso a melhores oportunidades de desenvolvimento e crescimento em comparação aos que trabalham de forma remota (Systems, 2022). Conforme a pesquisa realizada pela OwlLabs (2023), 68% dos gerentes e 48% dos profissionais sentem que equipes em trabalho híbrido perdem *feedbacks* e oportunidades de desenvolvimento, imediatos ou informais, que podem afetar o desenvolvimento de sua carreira.

Os gerentes imediatos desempenham um papel essencial para assegurar o equilíbrio no acesso às oportunidades disponibilizadas aos profissionais de suas equipes e, para tal, devem ser apoiados pela alta gestão e pelos serviços de suporte interno a fim de

¹⁴Outras estratégias incluem a promoção de atividades de comunicação virtual, como a criação de espaços virtuais (em chat, videoconferência ou RV) nos quais os profissionais podem entrar e interagir com os colegas enquanto trabalham (Yang *et al.*, 2022b).

implementar arranjos de trabalho híbrido com práticas de gestão adaptadas para equipes de trabalho híbridas. Gerentes também devem assegurar a distribuição proporcional de tarefas entre os profissionais, definindo se devem ser executadas de forma remota ou presencial, para evitar desequilíbrio entre esforço e recompensa (Roquelaure, 2023).

Neste desafio, é importante o direcionamento de práticas para a coordenação das equipes e a facilitação da comunicação entre equipes e líderes para dar visibilidade com isonomia e imparcialidade para o trabalho de todos os profissionais. A Tabela 4.24 apresenta as práticas orientadas para promover a igualdade de oportunidades entre os profissionais.

Tabela 4.24: Práticas para prevenir perda de oportunidades.

Pessoas	Todos os profissionais em regime híbrido
Tecnologias	E-mail Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de videoconferência
Processos	
1. Reuniões de <i>feedback</i> e avaliação de profissionais com base em resultados (Hill, 2023; Jaß <i>et al.</i>, 2024), oferecendo mesmas condições de promoção e benefícios para profissionais presenciais e remotos (Hill, 2023). 2. Gestão de <i>schedule</i> considerando as necessidades dos profissionais (Hill, 2023). 3. Liderança empática (Teng-Calleja <i>et al.</i>, 2024) (práticas de processo definidas na Seção 4.3.1.1). 4. Direcionamento de estratégias de auxílio aos profissionais com dificuldade na execução de tarefas (observar item 5 da Seção 4.3.3.1) para equilibrar o conhecimento e desempenho com os dos demais profissionais. 5. Apoiar a mentalidade de crescimento e investir em treinamentos para o desenvolvimento das habilidades de todos os profissionais e promover maior autonomia deles (Wiatr; Skowron-Mielnik, 2022).¹⁵	

Fonte: Da autora.

¹⁵Conforme Wiatr e Skowron-Mielnik (2022), profissionais mais experientes e habilidosos geralmente são mais autônomos.

4.3.5 Infraestrutura de Colaboração

Este grupo engloba os principais desafios relacionados aos problemas de infraestrutura, compreendendo o ambiente físico e as estruturas tecnológicas de suporte ao trabalho remoto, que prejudicam a comunicação e a cooperação entre os profissionais ou cuja ocorrência impeça, ou interrompa o acesso às ferramentas necessárias para o exercício das atividades e o acesso aos demais profissionais e equipes, impactando negativamente a produtividade (Teng-Calleja *et al.*, 2024).

A infraestrutura compreende a estrutura técnica e os processos digitais, mas também as competências e a alfabetização digital para acessar e utilizar a infraestrutura técnica, o desenvolvimento das habilidades sociais e a etiqueta ou “netiqueta” para trabalhar em conjunto (Edelmann *et al.*, 2021a).

Uma prática recomendada para todos os desafios deste grupo é investir em cibersegurança para manter o ambiente de trabalho híbrido digitalmente seguro (Systems, 2022), especialmente quando profissionais utilizam seus próprios equipamentos e conexões caseiras, frequentemente inseguras (Mutebi; Hobbs, 2022). Medidas para promover a cibersegurança incluem regras de *compliance* para uso de equipamentos ao se conectar remotamente, treinamento sobre medidas de segurança e suporte adicional para fornecer assistência e proteção quando os profissionais estão trabalhando remotamente (Grzegorzczuk *et al.*, 2021; Mutebi; Hobbs, 2022).

O suporte financeiro dado pela organização para montagem de infraestrutura e do ambiente de trabalho adequados para o trabalho remoto é recorrentemente sugerido na literatura. No entanto, é essencial avaliar a responsabilidade da organização conforme as normas da organização e a legislação vigente no país onde o profissional está localizado. No Brasil, a legislação definida pela CLT estabelece que o empregador deve se responsabilizar pelo fornecimento e manutenção de equipamentos e infraestrutura, de acordo com o contrato de trabalho firmado entre as partes (Brasil, 2017).

A Figura 4.8 ilustra as dimensões do Modelo 3C afetadas pela ocorrência dos desafios deste grupo.

Figura 4.8: Dimensões do Modelo 3C impactadas: Infraestrutura de Colaboração.

Infraestrutura de colaboração		Coordenação	Comunicação	Cooperação
	Falta de disponibilidade de tecnologias adequadas		✓	✓
	Ambiente para trabalho remoto sujeito a interrupções e conflitos		✓	✓

Fonte: Da autora.

4.3.5.1 Falta de Disponibilidade de Tecnologias Adequadas

Desde o início da adoção do trabalho remoto e mesmo após a migração para o regime híbrido, os profissionais passaram a utilizar os próprios dispositivos de *hardware* (notebooks, smartphones, desktops e dispositivos de conexão) para trabalhar remotamente. Estes dispositivos nem sempre tinham as configurações adequadas para suportar a execução das ferramentas de *software* utilizadas cotidianamente no trabalho presencial e suportar conexões suficientemente rápidas e estáveis para acesso ao ambiente virtual remoto (Ahmadi *et al.*, 2024; Jaß *et al.*, 2024).

Problemas relacionados ao funcionamento das ferramentas de colaboração afetam principalmente a execução de atividades síncronas que envolvem a comunicação e a colaboração da equipe. O mau funcionamento das ferramentas nos dispositivos dos profissionais representa, entre outros problemas, uma das limitações para a realização de videoconferências (Kugler, 2022).

Por conta disso, este desafio trata do fornecimento de aparato tecnológico adequado, inclusive para o trabalho presencial, no sentido de viabilizar a colaboração entre profissionais presenciais e híbridos e fornecer um ambiente de trabalho compartilhado adequado. Tais aparatos incluem ferramentas de colaboração e soluções técnicas para permitir que os participantes colocalizados e virtuais em reuniões híbridas se vejam, se ouçam e se expressem igualmente, além de garantir o fornecimento de equipamentos equivalentes para profissionais remotos e presenciais (Jaß *et al.*, 2024).

Tendo em vista que o acesso à infraestrutura tecnológica e comunicação eficaz são fatores cruciais para a produtividade dos profissionais (Igomu, 2023), é recomendado que a organização forneça suporte financeiro para cobrir os custos de configurar um espaço de trabalho seguro e produtivo em casa, quando for cabível, respeitando os acordos de trabalho (Hill, 2023). A Tabela 4.25 apresenta as práticas para este desafio, conforme as dimensões do Modelo de referência PPT.

Tabela 4.25: Práticas para disponibilização de tecnologias adequadas.

Pessoas	Todos os profissionais em regime híbrido
Tecnologias	Ferramentas de <i>software</i> necessárias para o trabalho. <i>Hardware</i> e dispositivos nos quais as ferramentas devem ser executadas.
Processos	
1. Fornecer suporte financeiro para aquisição de infraestrutura adequada (Hill, 2023; Teng-Calleja <i>et al.</i>, 2023). 2. Disponibilização de ferramentas com funções variadas, de acordo com as necessidades da equipe e dos profissionais (Jaß <i>et al.</i>, 2024). 3. Fornecer suporte técnico adequado (Roquelaure, 2023). 4. Prover serviços de conexão de internet suficiente/de alta velocidade para o cumprimento das atribuições (Systems, 2022; Woods, 2023). 5. Fornecimento de ferramentas de <i>software</i> (versões específicas para os dispositivos) que funcionem nos dispositivos dos profissionais (Jaß <i>et al.</i>, 2024). 6. Propor a atualização da infraestrutura de <i>software</i> do profissional para atender aos critérios de funcionamento das ferramentas (p.ex., atualização de sistema operacional, antivírus, entre outros recursos). 7. Fornecer treinamento para uso das ferramentas (Ahmadi <i>et al.</i>, 2024; Jaß <i>et al.</i>, 2024). ¹⁶ 8. Fornecer equipamentos tecnológicos para funcionamento correto das ferramentas e suporte a reuniões híbridas (Ford <i>et al.</i>, 2021; Jaß <i>et al.</i>, 2024): • Em ambiente compartilhado (presencialmente): câmeras e captadores de som que permitam que participantes remotos tenham visibilidade e acesso aos participantes presenciais. • Uso do próprio equipamento, a uma distância adequada e equipamentos que ofereçam isolamento sonoro para os participantes presenciais.	

Fonte: Da autora.

4.3.5.2 Ambiente para Trabalho Remoto Sujeito a Interrupções e Conflitos

Embora o trabalho remoto seja reportado como um ambiente mais apropriado para a realização de trabalho focado, devido à menor susceptibilidade a distrações (Jaß *et al.*, 2024), algumas publicações citam diversas fontes de interrupção que podem afetar o desempenho do trabalho de profissionais. Algumas dessas interrupções ocorrem devido

¹⁶O mau funcionamento das ferramentas pode estar vinculado tanto à falta de habilidade ou conhecimento quanto ao mau uso das mesmas (Jaß *et al.*, 2024).

ao compartilhamento de espaço de *home office* com a família ou com outros conviventes, como interrupções para execução de atividades não relacionadas ao trabalho e resolução de conflitos familiares (Ford *et al.*, 2021; Krajčák *et al.*, 2023) e falta de estabelecimento de fronteiras entre tempo livre e de trabalho do profissional para familiares e, até mesmo, para os outros membros da equipe (Gratton, 2022). Desta forma, o termo “conflitos” também se refere ao conflito entre a vida profissional e pessoal e à dualidade de responsabilidades a qual os profissionais devem administrar ao trabalhar em *home office* (Jaß *et al.*, 2024; Larson, 2024).

Entretanto, há outras interrupções que são decorrentes da falta de infraestrutura adequada ou falhas dos recursos tecnológicos disponíveis para o desempenho das atividades. Por exemplo, um pequeno incidente, como o mau funcionamento ou a falha da conexão de um dos membros da equipe durante uma reunião de videoconferência, pode afetar o trabalho de toda a equipe e, até mesmo, atrasar decisões importantes (Hill; Hill, 2021). Estas interrupções podem comprometer a comunicação e a cooperação remota entre profissionais, o que torna estas as dimensões mais impactadas no contexto do Modelo 3C.

Trabalho remoto e híbrido são sustentados por TICs e, por esta razão, a eficácia destas modalidades requer que os funcionários tenham acesso à infraestrutura e/ou dispositivos necessários, bem como às habilidades e motivação para usar a tecnologia (Semsøy, 2022; Cabrita; Eiffe, 2023). Por esta razão, é necessária a aplicação de medidas adequadas para tratar e prevenir incidentes que impeçam a comunicação entre membros da equipe e que sustentem esta infraestrutura.

Desta forma, este desafio está relacionado à manutenção das estruturas que previnam os problemas de colaboração gerados pela interrupção de reuniões, aumento do tempo de resposta e a falta de manifestação dos membros da equipe por instabilidade dos dispositivos de comunicação, entre outros impedimentos na comunicação durante o exercício do trabalho híbrido (Tran, 2022). A Tabela 4.26 apresenta as tecnologias relacionadas e práticas sugeridas para este desafio, que envolvem todos os profissionais em regime híbrido (pessoas).

Tabela 4.26: Práticas para ambiente para trabalho remoto sujeito a interrupções e conflitos.

Pessoas	Todos os profissionais em regime híbrido
Tecnologias	Conexão de internet e infraestrutura de rede adequada Ferramentas de chat e troca de mensagens Ferramentas de videoconferência
Processos	
1. Fornecer estrutura suficiente para viabilizar a colaboração no escritório (Ford <i>et al.</i>, 2021; Grzegorzczuk <i>et al.</i>, 2021). 2. Fornecer espaços de trabalho satélites (escritórios compartilhados) com recursos tecnológicos necessários para colaboração, além de recursos para trabalho híbrido (Gratton, 2021b). 3. Redução de carga de trabalho em dias remotos e compensação em dias presenciais, respeitando acordos de trabalho e legislação trabalhista vigente. 4. Opções de trabalho presencial para profissionais que não se sentem produtivos em casa (Caravella <i>et al.</i>, 2023; Sailer <i>et al.</i>, 2023). 5. Redundância nas redes de comunicação da organização, conexões e VPN para evitar indisponibilidade (Ford <i>et al.</i>, 2021).	

Fonte: Da autora.

Autores como Gratton (2021b) e Mulcahy e Andreeva (2023) abordam a relevância das ferramentas tecnológicas para a colaboração entre trabalhadores em regime híbrido. Enquanto algumas ferramentas demonstram grande potencial, sendo fundamentais para o trabalho híbrido, outras podem até mesmo prejudicar o desempenho. Ferramentas de monitoramento de desempenho, por exemplo, pioram o desempenho e aumentam os níveis de estresse dos profissionais (Mulcahy; Andreeva, 2023).

Softwares de colaboração são uma categoria que inclui funcionalidades que vão desde videoconferência e mensagens de texto até quadro branco online em tempo real, rastreamento de fluxo de trabalho e compartilhamento de documentos (Larson, 2024). Neste contexto, a seleção do conjunto de ferramentas compatível com as necessidades das equipes é essencial para a eficiência da colaboração. Larson (2024) cita três fatores que podem contribuir para a otimização da comunicação e seleção do meio de transmissão da informação: sensibilidade da informação; complexidade da informação; e urgência da comunicação.

Os principais tipos de ferramentas de colaboração apontadas na literatura, utilizadas

para viabilizar a colaboração e a organização do trabalho em equipes em trabalho híbrido, são apresentadas nas Tabelas B.2, B.4 e B.3, do Apêndice B.

4.4 Limitações

Os desafios reportados e as práticas definidas nesta seção foram primariamente extraídos a partir da literatura selecionada nos mapeamentos detalhados no Capítulo 3. Desta forma, é possível que outros desafios que tenham sido descritos na literatura mais recente ou em estudos que não atenderam aos critérios de seleção dos mapeamentos não tenham sido abordados.

Para a definição de algumas das práticas, por carência de definições nas publicações originalmente selecionadas, foi utilizada a literatura de referência destas publicações, conforme as regras de definição das práticas, descritas na Seção 4.2. Apesar da semelhança com este procedimento, não foi realizado um processo completo de *backward snowballing*, que consiste no processo de busca da literatura, partindo da lista de referências, adicionando ou excluindo estas publicações do mapeamento de literatura, seguindo os critérios de seleção definidos para este mapeamento (Wohlin, 2014).

O conjunto de ferramentas tecnológicas listadas nos apêndices (Tabelas B.2, B.4 e B.3) foi extraído da literatura selecionada no Capítulo 3. Outras ferramentas, possivelmente conhecidas e utilizadas por profissionais de tecnologia ou atualmente (2024) reportadas em outras publicações de literatura cinza, como sites, blogs e mídias semelhantes, não foram profundamente exploradas neste capítulo.

As ferramentas de infraestrutura e conectividade não foram categorizadas como síncronas e/ou assíncronas, pois a infraestrutura é frequentemente citada na literatura como um conjunto de tecnologias que abrange conexão estável, medidas de cibersegurança e ferramentas de conexão remota (VPN) (Ford *et al.*, 2021; Grzegorzczuk *et al.*, 2021) para o provimento do ambiente e dos meios necessários para a realização da comunicação síncrona e assíncrona.

4.5 Considerações Finais

Este capítulo apresentou a versão preliminar do catálogo CollabFlexITT, elaborado com base nos principais desafios identificados na literatura, que podem impactar uma ou mais dimensões da colaboração, definidas no Modelo 3C, e afetar o desempenho dos

profissionais. Após a elicitación destes desafios, também por meio da literatura relacionada, foram propostas práticas para auxiliar profissionais, equipes e organizações a mitigar estes desafios. Ao final do levantamento, foram identificados 25 desafios, agrupados em cinco grupos, conforme o tipo de problema ao qual podem ser relacionados (gestão, infraestrutura, organização do tempo, etc.).

O processo de construção do catálogo foi descrito, sendo utilizado o Modelo 3C para determinar de que maneira a colaboração é afetada por cada desafio e o Modelo PPT foi utilizado como referência para a elaboração das práticas, visando determinar quais pessoas e tecnologias estão envolvidas e quais práticas de processo devem ser adotadas para enfrentamento dos desafios.

Também foram apresentadas as principais ferramentas relacionadas à colaboração no trabalho remoto e híbrido abordadas na literatura como ferramentas que já estão sendo utilizadas, entregando um bom desempenho, ou cujo uso é proposto para minimizar os problemas apontados.

Até a conclusão da produção deste artefato, não foram identificados conflitos ou implicações éticas decorrentes da aplicação das práticas propostas, cabendo apenas ressaltar a importância da preservação de sigilo e privacidade das pessoas e informações, conforme as normas organizacionais, em quaisquer meios ou ferramentas de colaboração, especialmente em reuniões de videoconferência.

5. Avaliação do CollabFlexITT

Neste capítulo, é detalhado o processo de avaliação do CollabFlexITT, composto pela realização de uma pesquisa de campo e a proposição dos ajustes para o refinamento das práticas, conforme os resultados desta pesquisa.

5.1 Introdução

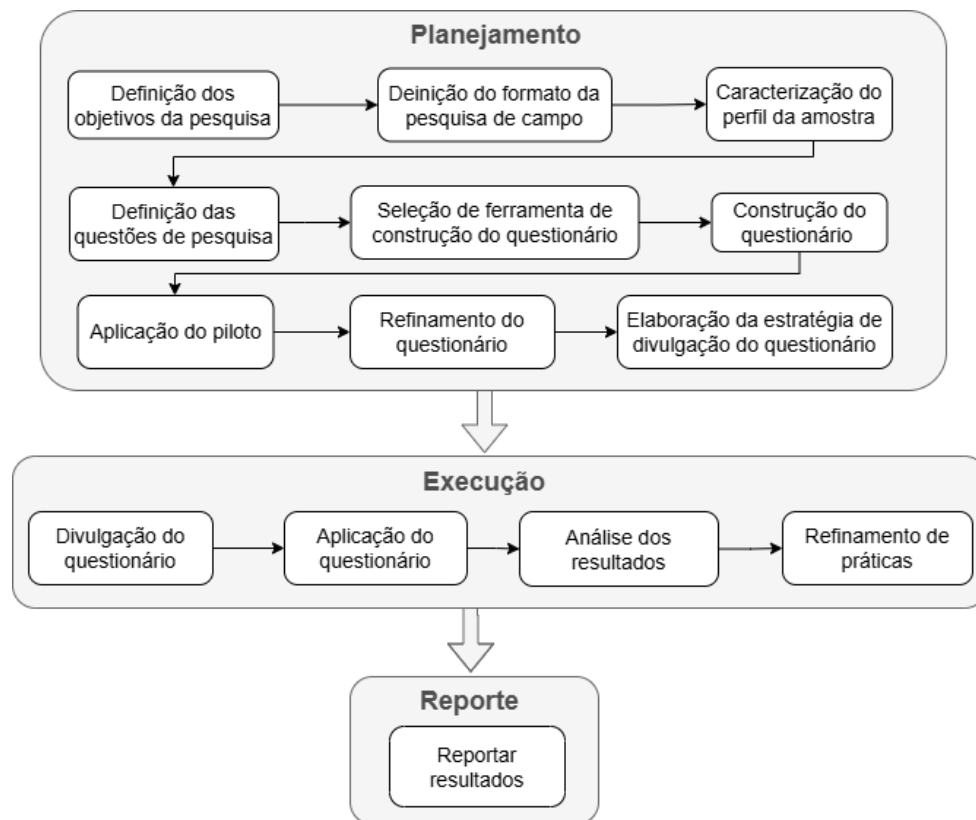
A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada (Gonçalves, 2001). É uma metodologia de investigação focada na observação, coleta de dados, análise e interpretação dos resultados. Todas essas informações são obtidas a partir do ambiente natural ou da realidade onde acontece (Carlini, 2024).

O grande propósito dessa metodologia é verificar o que o objeto estudado realmente faz, em vez do que ele diz executar. Assim, é possível encontrar divergências entre o discurso apresentado e a realidade. Com isso, há uma visão mais clara do que precisa mudar (Carlini, 2024).

Utilizando esta metodologia de pesquisa, foi realizada uma pesquisa de opinião, mediante a aplicação de um questionário, para coletar dados demográficos, informações sobre a colaboração na rotina de trabalho dos profissionais em trabalho remoto ou híbrido, além da percepção dos profissionais de TI sobre os desafios de colaboração e obter a avaliação destes profissionais sobre adoção e a aplicabilidade das práticas propostas no CollabFlexITT. A coleta de dados sobre as práticas visa identificar se estas práticas são consideradas eficazes, além de identificar se estas práticas já são aplicadas e com que frequência os profissionais as utilizam.

A condução desta pesquisa foi dividida nas etapas de planejamento, execução e reporte, conforme ilustrado na Figura 5.1, e que serão detalhadas nas seções a seguir.

Figura 5.1: Etapas do processo de condução da pesquisa de campo.



Fonte: Da autora.

5.2 Planejamento

Inicialmente, foram estabelecidos os objetivos da pesquisa para definir as necessidades e a forma mais adequada para a sua condução, considerando as limitações da pesquisa. Embora o escopo de investigações desta pesquisa sejam profissionais em trabalho híbrido, foram coletadas informações sobre profissionais em trabalho remoto devido à semelhança entre os desafios enfrentados e para fins de comparação entre a percepção dos profissionais de ambas as modalidades. Desta forma, foram definidos os seguintes objetivos da pesquisa de campo:

- Estabelecer o perfil demográfico e funcional dos profissionais participantes.
- Extrair informações acerca das características e da percepção dos profissionais sobre seu regime de trabalho atual.
- Identificar a percepção dos profissionais sobre a ocorrência/frequências dos desafios na colaboração no ambiente de trabalho remoto/híbrido.

- Avaliar a aplicabilidade das práticas propostas para mitigação/controlar dos desafios de colaboração e frequência de aplicação destas práticas.

O formato da pesquisa de campo selecionado para avaliação do CollabFlexITT foi a aplicação de questionário/*survey*, por viabilizar a coleta de uma ampla variedade de dados, fornecendo a possibilidade de se acessar uma amostra maior e mais diversificada de profissionais, de diferentes organizações e localidades, e mais diversas funções da área de tecnologia. Questionários são conjuntos de perguntas administradas em formato escrito, sendo uma técnica de campo mais comum por poderem ser administradas de forma simples e rápida (Singer *et al.*, 2008).

A amostragem não-probabilística por conveniência foi a técnica adotada nesta pesquisa, visando obtenção de uma amostra representativa das características de interesse da população, em virtude das restrições de tempo de condução da pesquisa, acesso e disponibilidade da população. A amostragem não-probabilística é criada quando os respondentes são escolhidos porque estão mais acessíveis ou quando os pesquisadores têm alguma justificativa para acreditar que estes respondentes são representativos da população (Singer *et al.*, 2008). A amostragem por conveniência é obtida quando o acesso a informações não é tão simples ou os recursos forem limitados, assim o pesquisador faz uso de dados que estão ao seu alcance (Guimarães, 2008). Entre as vantagens da amostragem por conveniência estão a coleta mais simples e a possibilidade de captar uma amostra maior. Entre as desvantagens estão a tendência ao viés e ressalvas quanto à generalização dos resultados (Anunciação, 2021).

A amostra desta pesquisa é composta por profissionais de TI que desempenham suas atividades em trabalho remoto ou híbrido, majoritariamente brasileiros, incluindo profissionais que atuam fora do país ou prestam serviços para empresas situadas fora do Brasil.

Após a etapa de caracterização da amostra, foram definidas as questões da pesquisa (QP) para atingir os objetivos da pesquisa, conforme a Tabela 5.1.

Tabela 5.1: Avaliação do CollabFlexITT – questões de pesquisa.

ID	Descrição
QP1	Qual a percepção dos profissionais de TI sobre seu atual regime de trabalho?
QP2	Qual a percepção dos profissionais de TI sobre os desafios de colaboração enfrentados?
QP3	Qual a percepção sobre as práticas propostas para mitigar os desafios enfrentados pelos profissionais TI?

Fonte: Da autora.

Na etapa da seleção de ferramentas, foram buscadas ferramentas de *survey* online que permitissem a criação de questões abertas e fechadas, agrupamento de questões, para organização das questões relacionadas às práticas em grupos. Além destes critérios, a ferramenta deveria permitir a exibição/ocultação de questões conforme respostas anteriores, a fim de que questões relacionadas às práticas somente fossem exibidas quando o profissional classificar a frequência da ocorrência do desafio relacionado como de média a muito frequente e reduzir a exaustão do participante devido ao excesso de questões exibidas durante o preenchimento do questionário. A ferramenta também deveria permitir o armazenamento e exportação das respostas em formato de registros de dados para análise posterior por meio de funções comuns de editores de planilhas e de funções estatísticas e gráficas do Python, utilizando o Colab¹. Por atender a estas necessidades, a ferramenta LimeSurvey² foi utilizada para a construção do questionário.

Após a construção do questionário, foi realizado um piloto em um subconjunto da amostra, composto por três participantes, com a finalidade de medir o tempo de resposta, avaliar a compreensibilidade e a cobertura, e verificar se as questões propostas captam informações capazes de responder às questões de pesquisa. O procedimento piloto é uma das etapas mais importantes na elaboração de um questionário, que envolve buscar um participante similar ao participante pretendido para que este, ciente de sua participação e dos objetivos da pesquisa, responda e avalie o questionário (Bortolozzi, 2020).

Após a aplicação do piloto, foram feitos os ajustes conforme as sugestões dos participantes e estabeleceu-se que, para minimizar a incidência de desistências durante o preenchimento devido à extensão do questionário, as questões relacionadas às práticas propostas seriam de resposta opcional. Após a aplicação dos ajustes, foi definido um questionário com um total de 53 questões, exibidas ou ocultadas de forma variável, conforme as respostas dos participantes às questões anteriores, com tempo de resposta estimado entre 20 e 30 minutos.

Quanto à estrutura, o questionário está segmentado em quatro grupos de questões, além da primeira questão que corresponde ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) obrigatório. No TCLE, os participantes foram informados de que a participação é voluntária e assegurado o direito de desistência em qualquer momento durante o preenchimento do questionário (Apêndice C). Os participantes também foram informados sobre a garantia do sigilo, de forma que não foram armazenadas informações que identifiquem os participantes. Os grupos contendo as demais questões foram organizados conforme a Tabela 5.2.

¹<<https://colab.research.google.com>>

²<<https://www.limesurvey.org/>>

Tabela 5.2: Organização do questionário – grupos de questões.

ID	Tipo de questões	Descrição	Nº de questões
1	Regime de trabalho atual	Questões sobre o tipo de regime, frequência presencial, ferramentas utilizadas, interações e nível de satisfação.	10
2	Demografia	Informações para caracterização do perfil demográfico e profissional dos participantes.	11
3	Avaliação dos desafios	Questões de avaliação sobre a percepção de frequência de ocorrência dos desafios.	7 ³
4	Práticas propostas	Questões para avaliação da percepção de relevância e frequência de aplicação das práticas propostas.	25

Fonte: Da autora.

Os grupos de questões 1 e 2 são necessários para estabelecer o perfil dos participantes. Nas questões relacionadas aos grupos de avaliação dos desafios e das práticas propostas (grupos 3 e 4), foi utilizada a escala Likert para medir a frequência de ocorrência dos desafios, nível de relevância e frequência de aplicação das práticas. A escala Likert é um método popular entre cientistas sociais e pesquisadores de engenharia da qualidade para coletar e medir a percepção dos indivíduos em determinado contexto, fornecendo conhecimento a partir de avaliações qualitativas do universo de estudo (Júnior *et al.*, 2024). As escalas utilizadas para cada questão podem ser visualizadas no questionário, disponibilizado no Apêndice C. Após o preenchimento das questões de avaliações de desafios, cujo preenchimento é obrigatório, os participantes são direcionados para uma questão na qual informam se desejam continuar respondendo ao questionário e, em caso afirmativo, são direcionados para responder ao grupo de questões sobre as práticas propostas, onde são exibidas somente as práticas relacionadas aos desafios para os quais perceberam uma frequência de ocorrência maior ou igual ao valor intermediário da escala.

A forma de organização das questões, divididas em grupos, exibidas conforme a pertinência, ancoradas nas respostas anteriores, e exibidas progressivamente, é baseada na Teoria da sobrecarga cognitiva e no princípio da divulgação progressiva. A Teoria da sobrecarga cognitiva apoia-se na impossibilidade natural do ser humano processar muitas informações na memória a cada momento (Santos; Tarouco, 2007). A divulgação progressiva é uma técnica de design de interação que revela estrategicamente informações e ações ao longo de várias telas. O principal objetivo é reduzir a sobrecarga do usuário, um desafio comum em interfaces digitais complexas (Spillers, 2004).

³ Sendo uma questão definida para verificar o desejo de prosseguir para próxima seção de avaliação das práticas propostas.

5.3 Execução

O questionário foi disponibilizado no período entre 11 de fevereiro e 03 de março de 2025, e divulgado por e-mail, LinkedIn, outras mídias sociais e WhatsApp, em grupos relacionados à pesquisa em TI, Sistemas Colaborativos e SI, e entre profissionais da rede de contatos da pesquisadora e da orientadora.

Foram realizadas análises quantitativas tanto para as questões fechadas quanto para as questões abertas. A análise quantitativa foi aplicada diretamente nas questões fechadas, por meio de tabulação e agregação dos dados, e nas questões abertas, após o agrupamento de respostas semanticamente equivalentes. Este agrupamento foi realizado pela aplicação da análise de conteúdo, que consiste em uma técnica de análise de dados utilizada para estudar o comportamento humano de uma forma indireta, através da análise dos textos produzidos pelos participantes (Filippo *et al.*, 2011).

Para mensurar a confiabilidade das questões relacionadas à avaliação dos desafios, que utilizam a escala Likert, foi utilizado o coeficiente alfa de Cronbach (α). A confiabilidade reflete o quanto os valores observados estão correlacionados aos verdadeiros valores. O coeficiente alfa de Cronbach é uma forma de estimar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa, medindo a correlação entre respostas através da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes (Hora *et al.*, 2010). O propósito desta avaliação é medir o quanto as questões deste grupo retratam os resultados verdadeiros, ou seja, a realidade.

A função utilizada para estimar o coeficiente resulta no cálculo do valor do α e do intervalo de confiança (IC), que mede a confiabilidade desta estimativa ⁴. O valor de α varia entre zero e um, e a ocorrência de valores negativos deve ser tratada como zero (sem confiança). Valores próximos de zero indicam menor confiabilidade, enquanto valores mais próximos de um indicam uma maior classificação de confiabilidade do coeficiente (Freitas; Rodrigues, 2005).

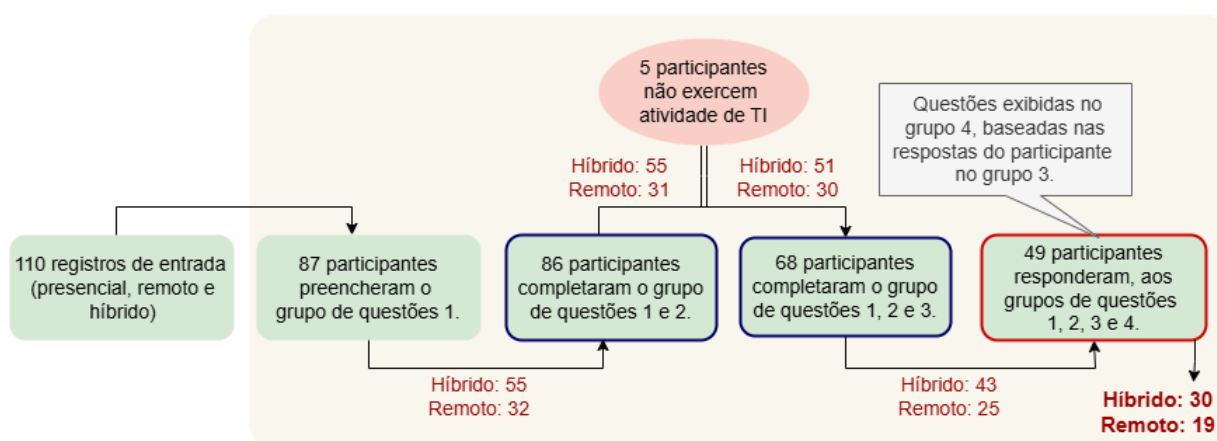
Os resultados calculados foram respectivamente $\alpha = 0.904$ e $IC = 0.952$, que indicam classificação de confiabilidade muito alta e nível de confiança de 95%. Não foram estimados os coeficientes para as questões relacionadas às práticas devido à dispersão dos dados decorrente do caráter opcional do preenchimento das questões deste grupo. Os resultados obtidos com a aplicação do questionário serão detalhados na seção a seguir.

⁴Função da linguagem Python `pg.cronbach_alpha(data=df)` pertencente à biblioteca de funções estatísticas Pingouin.

5.4 Resultados

A pesquisa teve um total de 110 participantes, dos quais foram descartados da apuração dos resultados oito participantes que informaram estar em trabalho presencial e 15 que não responderam pelo menos às questões de levantamento de perfil presentes nos grupos 1 e 2, resultando em 86 respostas. A Figura 5.2 ilustra o processo de contabilização de respostas por grupos de questões. Na figura, os quantitativos destacados em azul foram utilizados para traçar o perfil demográfico e profissional geral, agregando profissionais que exercem ou não atividade de TI e o perfil dos participantes em regime híbrido e remoto que exercem atividade de TI que avaliaram os desafios, explorados na Seção 5.4.1.

Figura 5.2: Contabilização de respostas por grupos de questões.



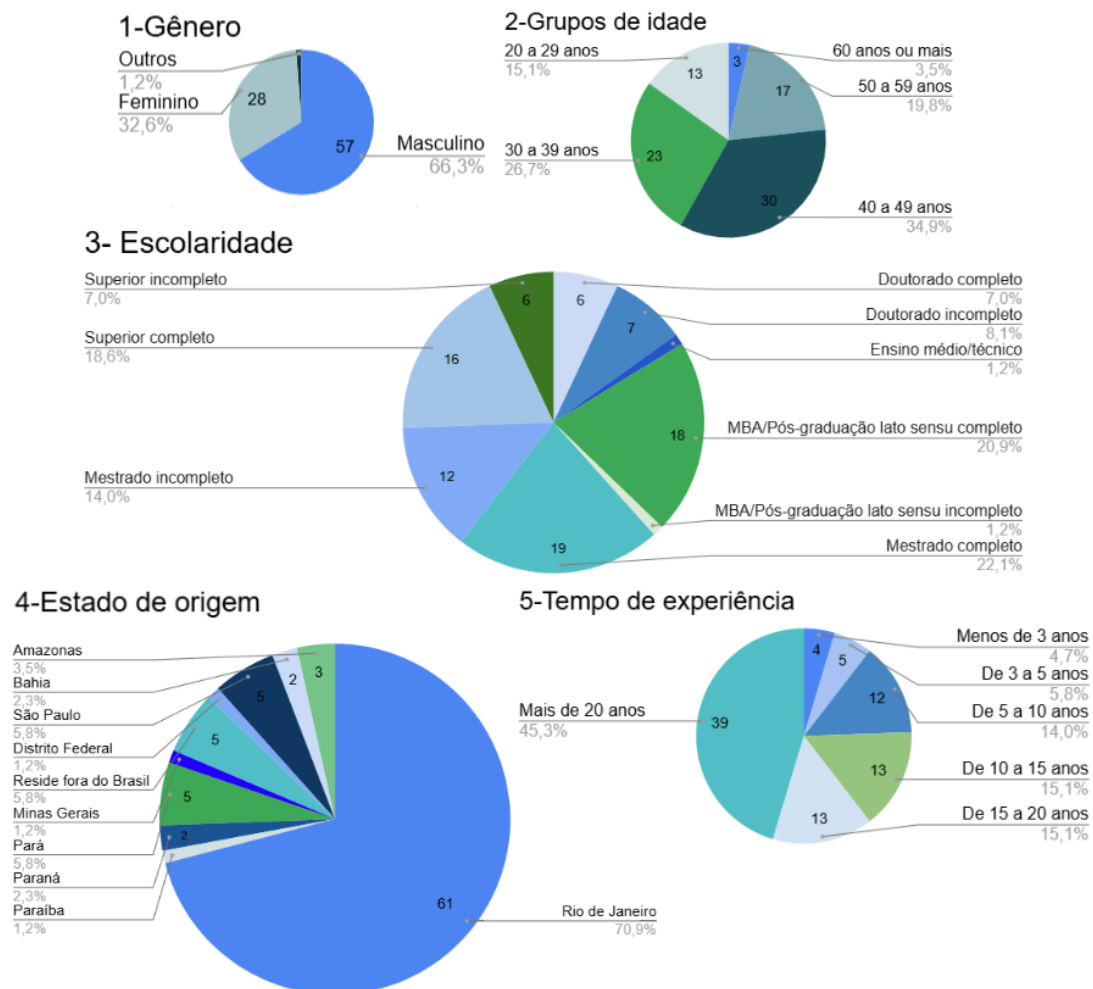
Fonte: Da autora.

5.4.1 Perfil dos Participantes

Nesta seção, é descrito o perfil dos 86 profissionais em regime remoto ou híbrido, que completaram os grupos de questões 1 e 2. Entre estes profissionais, 55 (64%) informaram estar em trabalho híbrido e 31 (36%) em regime de trabalho remoto. 58 participantes (67,4%) estão no regime de trabalho atual desde a eclosão da pandemia em 2020, 19 (22,1%) iniciaram no regime atual após o ano de 2020, e 9 (10,5%) já estavam no regime atual antes de 2020. Quanto ao gênero, 57 (66,3%) são do gênero masculino, 28 (32,5%) feminino e um (1,2%) se declarou agênero. Quanto ao tipo de organização para o qual os profissionais trabalham, 41 (47,7%) trabalham em organizações públicas, 37 (43%) em organizações privadas, seis (7%) são autônomos/consultores independentes, um (1,2%) pertence ao terceiro setor e um (1,2%) não especificou tipo de organização (outros, sem especificação).

Entre os cinco participantes que declararam residir fora do Brasil, dois residem em Portugal e os demais residem em Luxemburgo, Alemanha e Suécia. Todos estes profissionais trabalham em empresas privadas localizadas no país onde residem. O perfil demográfico geral e o tempo médio de experiência informado pelos participantes são ilustrados na Figura 5.3.

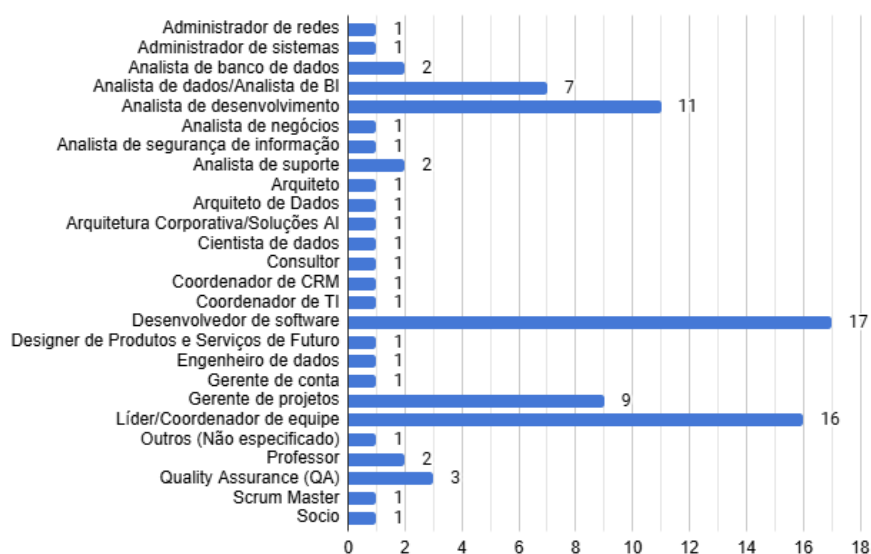
Figura 5.3: Perfil demográfico geral dos participantes.



Fonte: Da autora.

As funções desempenhadas pelos participantes estão ilustradas na Figura 5.4. Apesar de serem profissionais de TI, cinco dos participantes (quatro em regime híbrido e um em regime remoto) informaram que, no momento de aplicação da pesquisa, não desempenhavam uma função de TI.

Figura 5.4: Funções desempenhadas pelos profissionais da amostra.

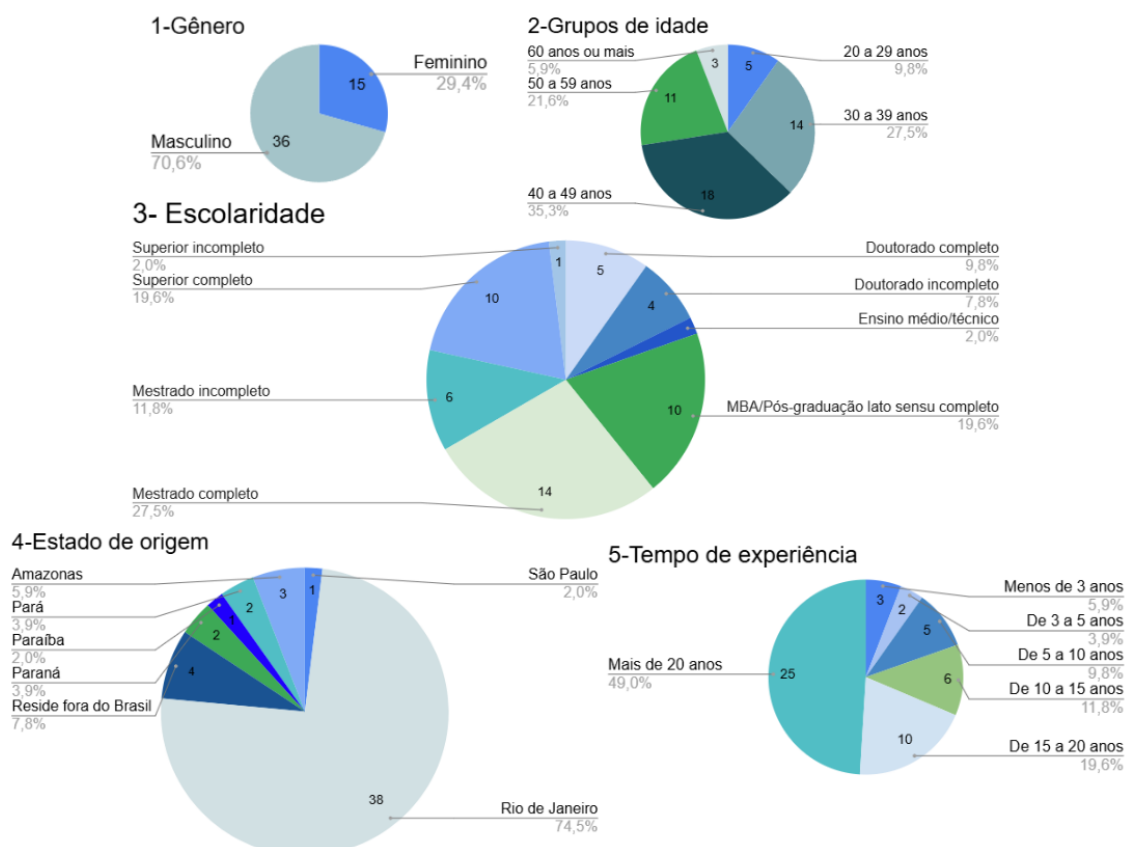


Fonte: Da autora.

Como o objetivo da pesquisa é avaliar o conjunto de desafios e práticas do CollabFlexITT sob a perspectiva dos profissionais de TI, para garantir a aderência ao perfil da amostra determinado para esta pesquisa, os profissionais que informaram que não desempenham funções diretamente relacionadas a TI no momento do preenchimento do questionário serão descartados da apuração dos resultados nas seções subsequentes.

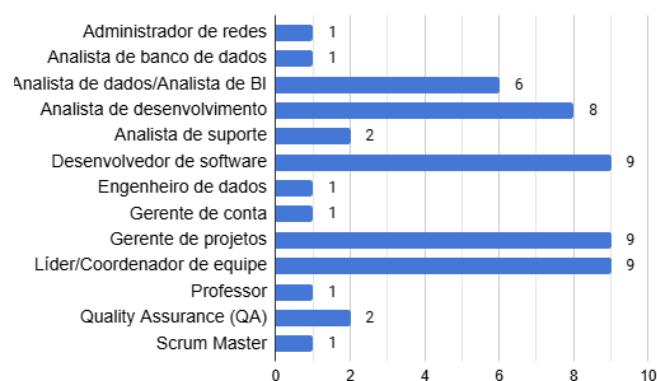
Entre os 51 profissionais de TI que declararam estar em trabalho híbrido, 35 (68,6%) declararam atuar nesta modalidade desde a eclosão da pandemia em 2020, 14 (27,5%) iniciaram nesta modalidade após 2020, e dois profissionais (3,9%) já trabalhavam nesta modalidade antes de 2020. Quanto ao tipo de organização para o qual os profissionais trabalham, 34 (66,7%) trabalham em organizações públicas, 16 (31,4%) em organizações privadas, um (2,3%) se declarou autônomo/consultor independente. O perfil demográfico e o tempo médio de experiência são apresentados nos gráficos da Figura 5.5. A Figura 5.6 apresenta as funções desempenhadas pelos profissionais em regime híbrido.

Figura 5.5: Perfil demográfico dos participantes em regime híbrido.



Fonte: Da autora.

Figura 5.6: Funções desempenhadas por profissionais em regime híbrido.



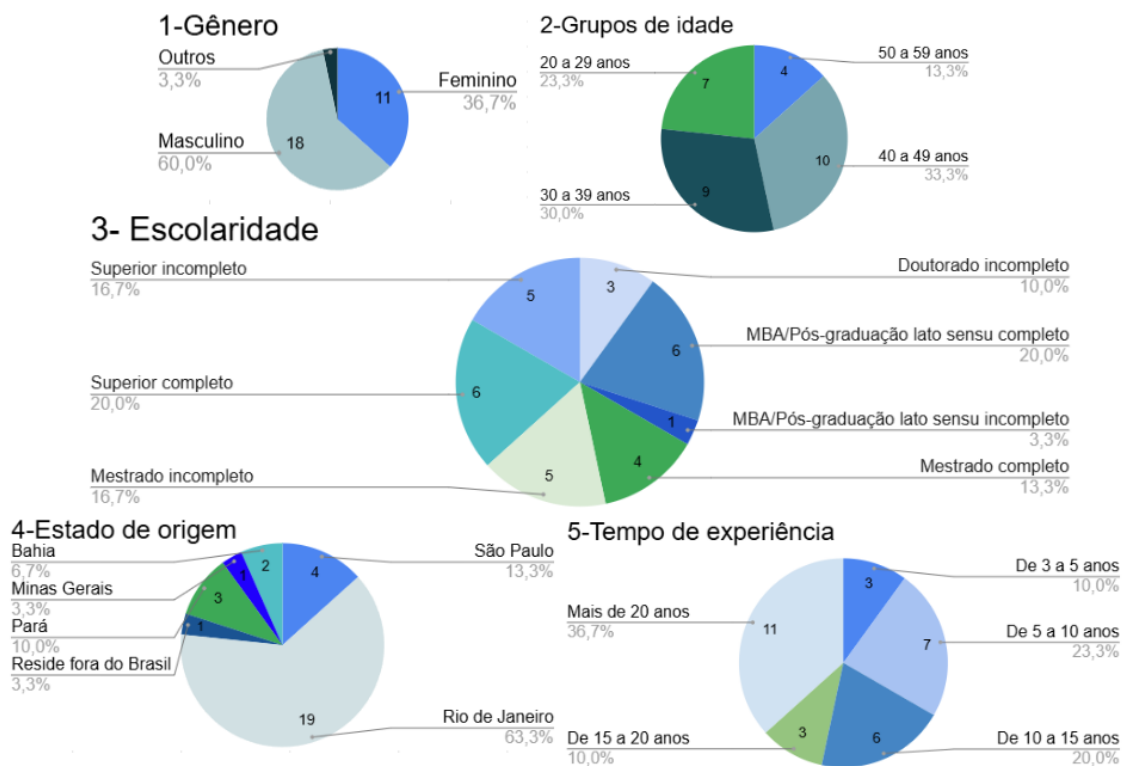
Fonte: Da autora.

Os participantes também foram questionados em campo de texto livre sobre quais ferramentas de colaboração utilizam. Após a análise qualitativa das informações, foi gerada a Tabela C.1 do Apêndice C, a qual apresenta a agregação das ferramentas de colaboração mais citadas (com duas ou mais citações) como utilizadas pelos participantes da pesquisa.

As ferramentas mais utilizadas pelos participantes em regime híbrido são o Microsoft Teams (82,3%), WhatsApp (25,4%) e Google Meet (19,6%) para comunicação, One Drive (23,5%) para compartilhamento de documento, e Outlook (13,7%), que possui diversas funções, sendo a principal, envio de e-mails.

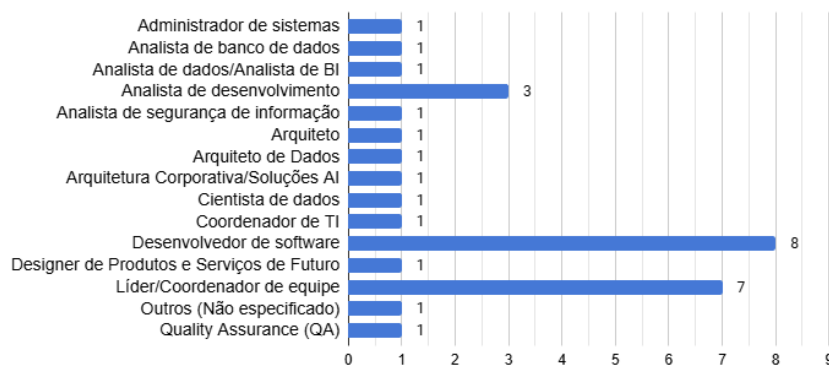
Entre os 30 profissionais de TI em regime remoto, 18 (60%) declararam trabalhar nesta modalidade desde 2020, durante o período da COVID-19, sete (23,3%) iniciaram nesta modalidade antes de 2020, e cinco (16,7%) após o ano de 2020. Quanto ao tipo de organização para o qual os profissionais trabalham, 18 (60%) atuam em organizações privadas, cinco (16,7%) trabalham em organizações públicas, seis (20%) são autônomos/consultores independentes e um (1,2%) pertence ao terceiro setor. A Figura 5.7 apresenta o perfil demográfico dos participantes e a Figura 5.8, as funções desempenhadas por estes profissionais.

Figura 5.7: Perfil demográfico dos participantes em regime remoto.



Fonte: Da autora.

Figura 5.8: Funções desempenhadas por profissionais em regime remoto.



Fonte: Da autora.

Entre os profissionais em regime remoto, Microsoft Teams (50%), Google Meet (43,3%), Slack (23,3%), Google Chat (16,6%) e Zoom (13,3%) são as ferramentas de comunicação mais utilizadas. O Google Drive (23,3%) é a ferramenta mais utilizada para compartilhamento de documentos e, para envio de e-mails, não foi informada uma ferramenta específica como a mais utilizada entre estes profissionais.

5.4.2 SQ1: Qual a percepção dos profissionais de TI sobre seu atual regime de trabalho?

Somente profissionais em regime híbrido (12 participantes) declararam algum grau de insatisfação (pouco satisfeito ou insatisfeito) em relação ao seu regime de trabalho atual. Nove destes profissionais declararam preferência pelo regime remoto, entretanto, apesar da insatisfação, três participantes manifestaram a preferência pelo regime híbrido, o que pode indicar que esta insatisfação pode ser pontual e estar relacionada a ocorrência de algum dos desafios.

Os profissionais foram perguntados sobre o motivo da insatisfação em uma questão opcional de texto livre. Um dos participantes declarou que, apesar de preferir o regime híbrido, o motivo da sua insatisfação é que os dias de trabalho presencial só fazem sentido quando todos os envolvidos estão presentes. O participante disse que reconhece o valor da interação, mas declarou: “...um regime remoto com determinados marcos ou cerimônias presenciais, com todos os envolvidos presentes, faz mais sentido pra mim do que um regime presencial onde todos ficam no escritório se comunicando remotamente, ou se deslocarem alguns dias pra tal.”. O problema relatado pelo participante pode estar relacionado ao desafio *Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe*, descrito na Seção 4.3.3.3.

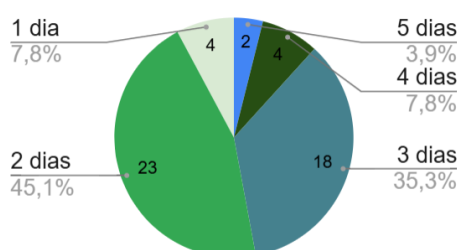
Os profissionais que manifestaram insatisfação trabalham em empresas/organizações públicas (9 participantes, 75%) e em empresas/organizações privadas (3 participantes, 25%), e tendem a possuir maior tempo de experiência. A maioria possui mais de 20 anos de experiência (oito participantes, 66,7%), ressaltando que estes profissionais representam quase 50% dos participantes em regime híbrido. Os demais participantes possuem entre 5 e 10 anos de experiência (três participantes, 25%) e entre 15 e 20 anos de experiência (um participante, 8,3%). Quanto ao gênero, sete são do gênero masculino (58,3%) e cinco do gênero feminino (41,7%).

Não foi identificada uma correlação entre a frequência de percepção de impacto de desafios específicos e nível de insatisfação, considerando que oito dos 12 participantes insatisfeitos responderam ao grupo de questões 3, correspondente à avaliação dos desafios.

Na questão em que os participantes foram perguntados sobre outros desafios de colaboração, um dos participantes que trabalha em regime remoto desde 2012 informou que não acredita que os desafios ocorrem por conta da modalidade de trabalho, mas por falta de formação/capacitação da gestão e ausência de integração com padrões corporativos.

Entre os profissionais em trabalho híbrido, considerando a escala regular de no máximo seis dias, o número de dias de trabalho presencial informado pelos profissionais é descrito conforme o gráfico da Figura 5.9. Nenhum dos participantes informou comparecer todos os dias ao local de trabalho.

Figura 5.9: Dias de trabalho presencial para profissionais em regime híbrido.



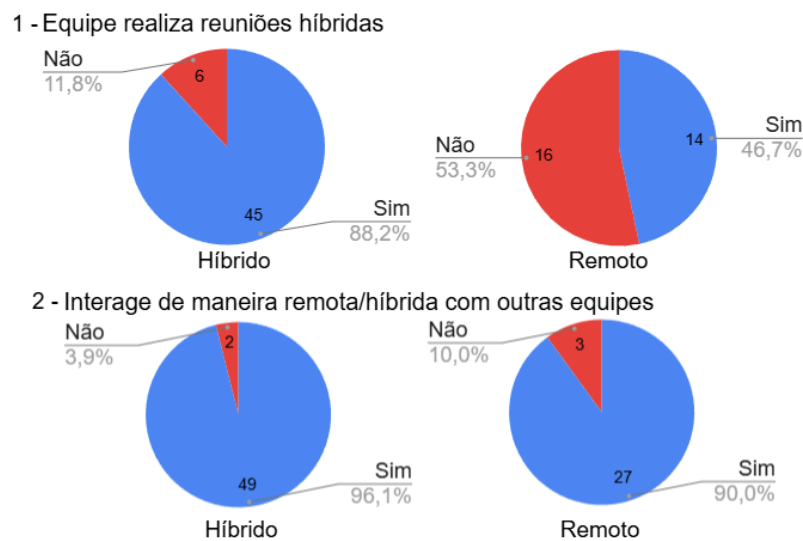
Fonte: Da autora.

Quanto às formas de interação, ainda considerando os 81 participantes, dos profissionais de TI que responderam aos grupos 1 e 2, apenas cinco profissionais não interagem de maneira híbrida com profissionais de outras equipes, sendo dois profissionais em regime híbrido e três em regime remoto. Quanto às interações dentro da própria equipe, a maioria dos participantes informou interagir por reuniões híbridas.

Conforme detalhado nos gráficos da Figura 5.10, em que o item 1 apresenta os gráficos relacionados à realização de reuniões híbridas intraequipe e os gráficos do item 2 apresentam os dados de interações híbridas/remotas interequipes.

Estes dados foram coletados para investigar se existe relação significativa entre a realização de interações híbridas e os desafios dos grupos *Reuniões*, *interações presenciais e remotas* e *Lacunas de comunicação inter e intraequipes*.

Figura 5.10: Ocorrência de interações híbridas/remotas intra e interequipes.



Fonte: Da autora.

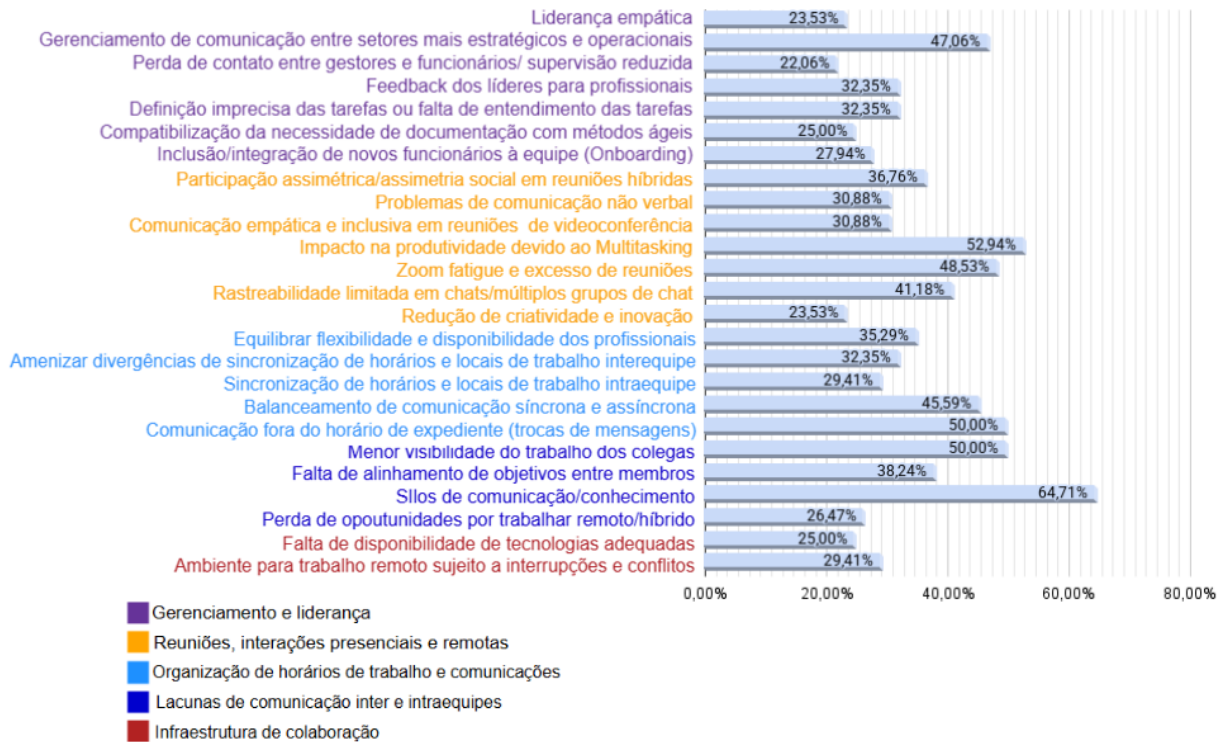
5.4.3 SQ2: Qual a percepção dos profissionais de TI sobre os desafios de colaboração enfrentados?

Considerando a possibilidade de interrupção do preenchimento do questionário em qualquer etapa, entre os 81 profissionais de TI que responderam aos grupos 1 e 2, 68 participantes (83,9%) responderam ao grupo de questões de percepção sobre os desafios. Destes profissionais, 43 (63,2%) trabalham em regime híbrido e 25 (36,8%) em regime remoto.

Para medir a percepção sobre a ocorrência dos desafios, os participantes foram questionados sobre a frequência de ocorrência/impacto dos desafios no seu cotidiano de trabalho por meio de uma escala Likert de cinco níveis sendo 1= *Nunca*, 2= *Raramente*, 3= *Às vezes*, 4= *Frequentemente* e 5= *Sempre*, além do valor 0= *Não aplicável* para os casos em que o desafio não esteja relacionado à natureza das atividades do participante. A ocorrência de cada desafio é considerada relevante quando o participante informa uma frequência de ocorrência no nível maior ou igual a 3 na escala, A Figura 5.11 apresenta o

percentual de participantes que percebem a ocorrência/impactos dos desafios com esta frequência, para todos os participantes em regime remoto ou híbrido (68 participantes).

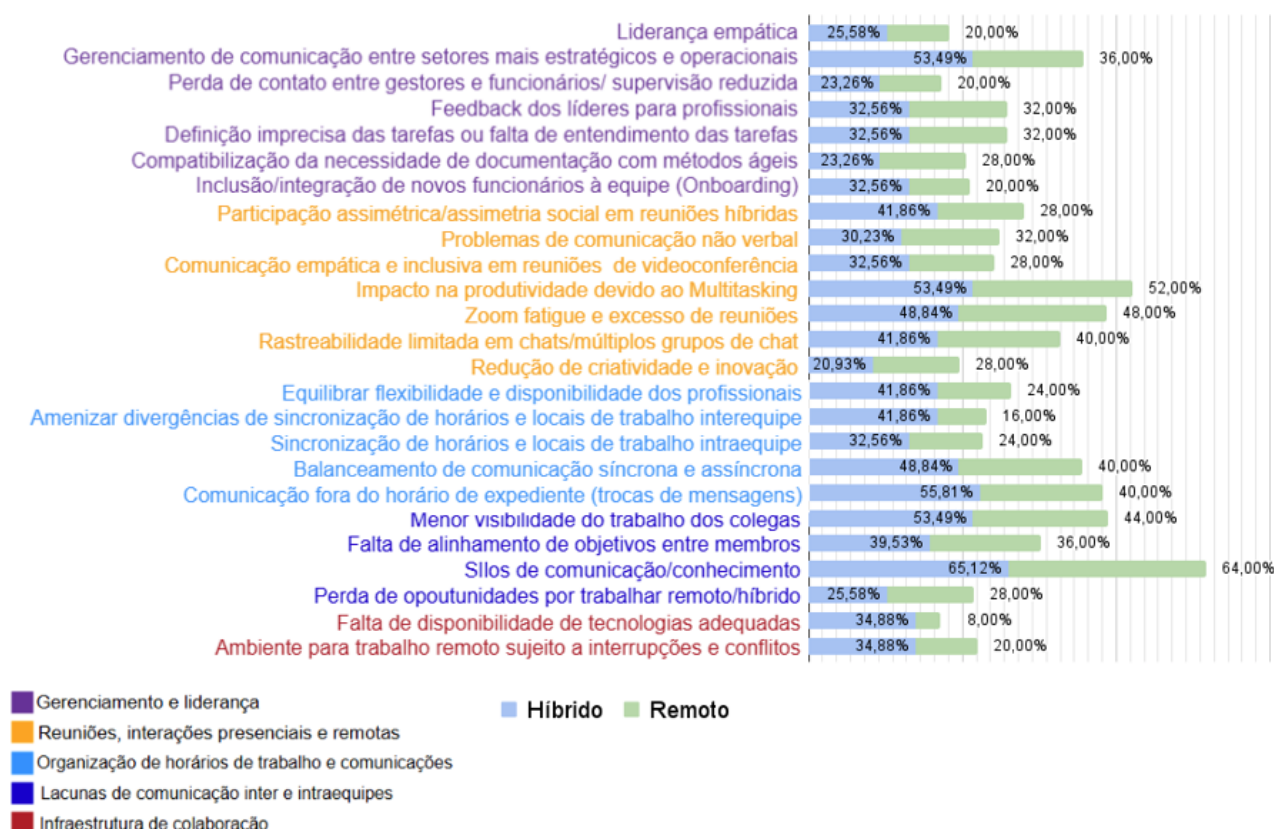
Figura 5.11: Percepção de ocorrência geral dos desafios (híbrido e remoto).



Fonte: Da autora.

O gráfico da Figura 5.12 apresenta, no primeiro conjunto de barras em coloração azul, o percentual de participantes em regime híbrido que reportaram percepção de ocorrência/impacto (nível maior ou igual a 3) para cada desafio, compreendendo somente os profissionais de TI em regime híbrido (43 participantes). O gráfico também apresenta, no segundo conjunto de barras em coloração verde, o percentual de participantes em regime remoto que reportaram percepção de ocorrência/impacto (nível maior ou igual a 3) para cada desafio, compreendendo somente os profissionais de TI em regime remoto (25 participantes), conforme a legenda na parte inferior do gráfico.

Figura 5.12: Percepção de ocorrência dos desafios por tipo de regime.



Fonte: Da autora.

Os desafios apontados com mais prevalentes, com percentual próximo ou superior a 50%, tanto para os profissionais em regime híbrido quanto no remoto, são a formação de *Silos de comunicação/conhecimento*, *Impacto na produtividade devido ao Multitasking*, *Menor visibilidade do trabalho dos colegas*, *Comunicação fora do horário do expediente*, e *Zoom fatigue e excesso de reuniões*. O *Balanceamento entre a comunicação síncrona e assíncrona* e a *Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat* também apresentaram percentuais semelhantes para ambos os regimes de trabalho.

Há uma discrepância com relação à percepção de falhas no *Gerenciamento de comunicações entre setores estratégicos e operacionais* entre os trabalhadores nas modalidades híbrida e remota, sendo este desafio percebido com menor frequência por profissionais em ambiente remoto.

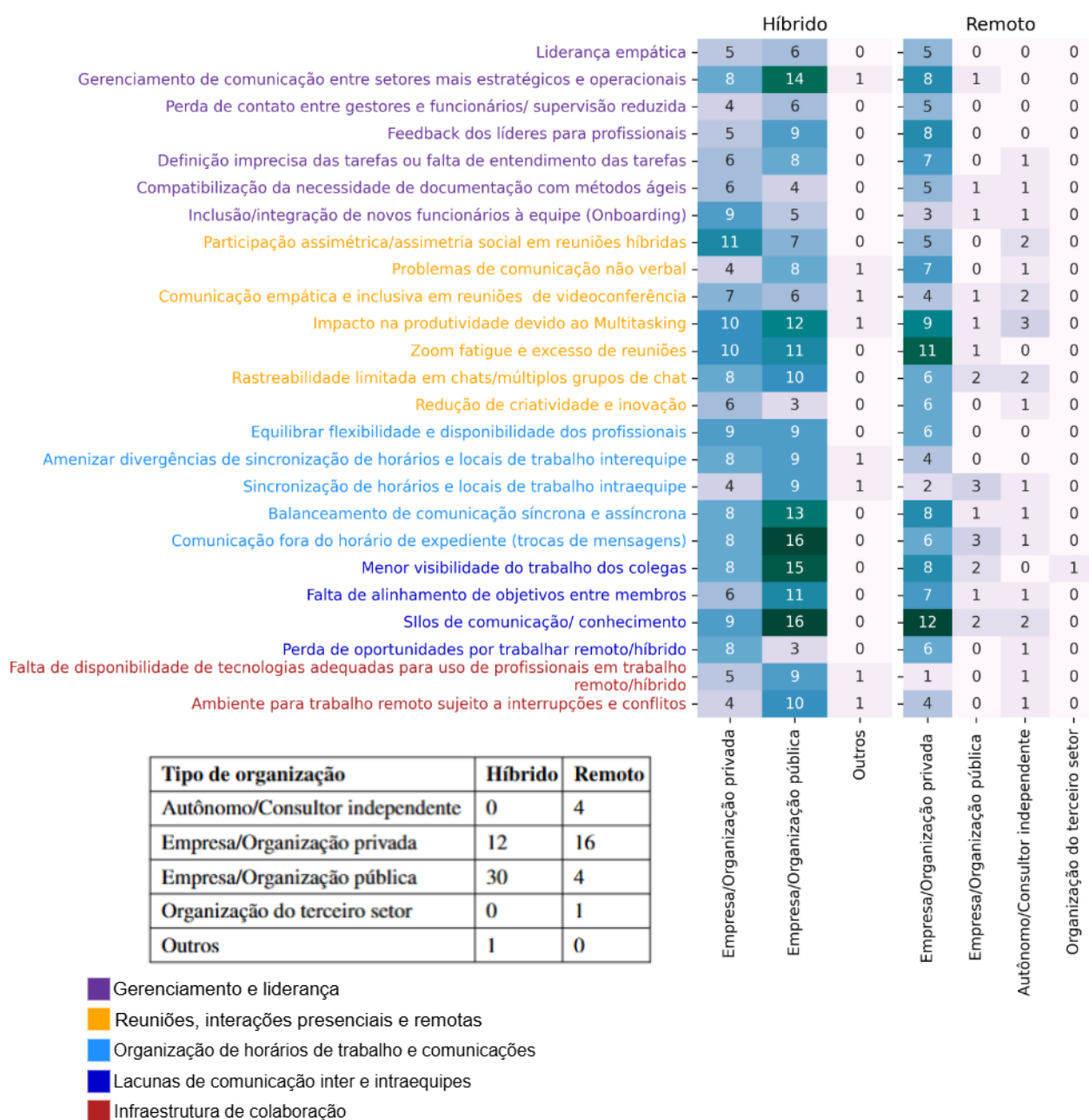
Algumas correspondências podem ser extraídas com base nos dados dos resultados. Quanto à percepção de ocorrência dos desafios em relação aos dados demográficos e profissionais dos participantes, entre as mais relevantes para o contexto desta pesquisa, estão a percepção de ocorrência dos desafios por tipo de função e por tipo de

organização. A percepção por tipo de função visa identificar os desafios mais prevalentes para cada tipo de função e as práticas que tendem a ser mais úteis e direcionadas para estas funções; enquanto a percepção dos desafios por tipo de organização, além de identificar os desafios mais recorrentes em cada tipo de organização, possibilita a análise das diferenças e semelhanças da prevalência dos desafios entre diferentes organizações.

Estas relações foram realizadas e as correspondências ilustradas nos mapas de calor em *cluster* nas Figuras 5.13 e 5.14. Além destas correspondências, também foi construído mapa de calor, apresentado na Figura 5.15, para investigar a existência de relação entre as interações e reuniões híbridas realizadas pelos profissionais (Figura 5.10) e a percepção de ocorrência dos desafios. Um mapa de calor em *cluster* (*cluster heat map*) é uma representação que revela simultaneamente a estrutura hierárquica de clusters em linhas e colunas em uma matriz de dados, sendo uma síntese de várias representações gráficas desenvolvidas por estatísticos ao longo de mais de um século (Wilkinson; Friendly, 2009). Ele consiste em um mosaico retangular, onde cada célula é sombreada em uma escala de cores para representar o valor do elemento correspondente na matriz de dados (Wilkinson; Friendly, 2009).

A Figura 5.13 apresenta o mapa de calor, relacionando cada desafio ao tipo de organização/forma de prestação de serviço de cada participante. Nele, é contabilizada a frequência de ocorrência para participantes que informaram perceber o desafio com frequência igual ou superior ao nível 3, conforme a escala utilizada nas questões correspondentes aos desafios. As áreas com cores mais escuras indicam maior frequência (maior número de participantes que apontaram o desafio como frequente) e as áreas mais claras indicam que os desafios foram classificados como frequentes por número menor de profissionais. No eixo vertical (y), são listados os desafios, no eixo horizontal (x), são apontados os tipos de organização. Na parte superior do mapa, são separados os tipos de regime ao qual os tipos de organização do eixo x se referem. Embora as variações e a intensidade de cor reflitam o panorama de contagem geral e indiquem os desafios mais frequentemente percebidos, a comparação para identificação da prevalência em cada desafio deve ser feita em cada barra vertical, para cada tipo de organização, devido às variações de quantidade total de participantes, em cada tipo de organização e regime, conforme a tabela no canto inferior esquerdo da figura.

Figura 5.13: Ocorrência dos desafios por tipo de organização.



Fonte: Da autora.

Os desafios mais prevalentes tanto em organizações públicas quanto privadas em regime híbrido são *Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais* (Seção 4.3.1.2), *Impacto na produtividade devido ao Multitasking* (Seção 4.3.2.4), *Zoom fatigue e excesso de reuniões* (Seção 4.3.2.5), *Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat* (Seção 4.3.2.6), *Equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais* (Seção 4.3.3.1), *Amenizar divergências de sincronização de horários e locais de trabalho interequipe* (Seção 4.3.3.2),

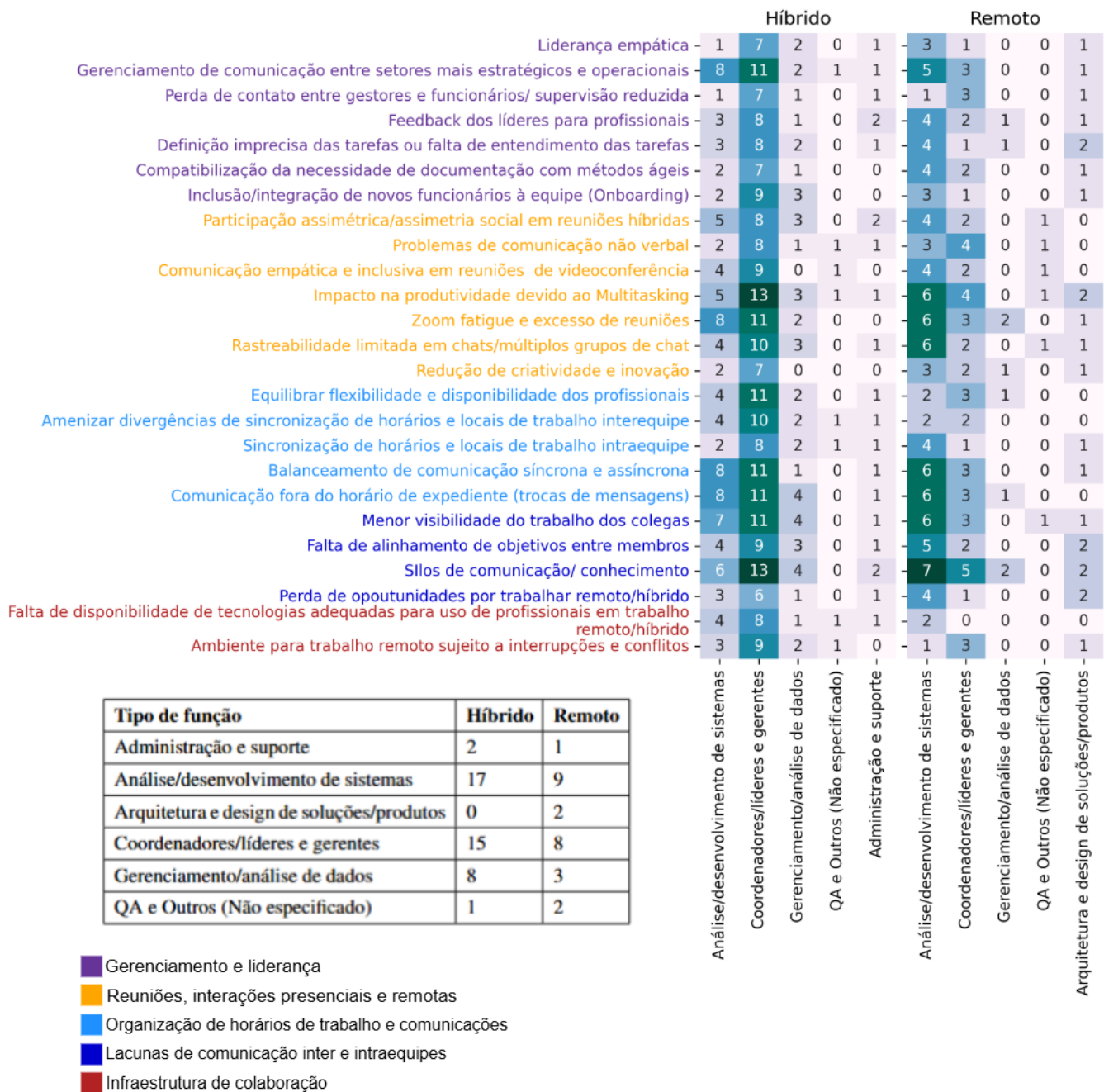
Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona (Seção 4.3.3.4), *Comunicação fora do horário de expediente (trocas de mensagens)* (Seção 4.3.3.5), *Menor visibilidade do trabalho dos colegas* (Seção 4.3.4.1) e *Silos de comunicação/conhecimento* (Seção 4.3.4.3).

No regime remoto, os desafios mais prevalentes em organizações privadas são *Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais*, *Feedback dos líderes para profissionais* (Seção 4.3.1.4), *Impacto na produtividade devido ao Multitasking*, *Zoom fatigue e excesso de reuniões*, *Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona*, *Menor visibilidade do trabalho dos colegas* e *Silos de comunicação/conhecimento*. Em organizações públicas destacam-se a *Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe* (Seção 4.3.3.3) e a *Comunicação fora do horário de expediente (trocas de mensagens)*.

O mapa da Figura 5.14 apresenta a prevalência dos desafios por tipos de função, utilizando os mesmos critérios de contagem de frequência de participantes por desafio da Figura 5.13. Em virtude da diversidade de funções relacionadas a atividades específicas dos participantes, as funções desempenhadas foram agrupadas da seguinte forma:

- Administração e suporte: agrupa as funções de suporte – Administrador de redes, Administrador de sistemas e Analista de suporte.
- Análise/desenvolvimento de sistemas: agrupa funções de desenvolvimento de *software* – Analista de desenvolvimento e Desenvolvedor de *software*.
- Arquitetura e design de soluções/produtos: agrupa funções relacionadas a arquitetura e design – Arquitetura Corporativa/Soluções AI e Designer de Produtos e Serviços de Futuro.
- Coordenadores/líderes e gerentes: agrupa funções de liderança e gerenciamento de pessoas, finanças e tecnologias – Coordenador de TI, Gerente de contas, Gerente de projetos e Líder/Coordenador de equipe.
- Gerenciamento/análise de dados: agrupa funções de organização, tratamento, análise e gerenciamento de dados – Analista de banco de dados, Analista de dados/Analista de BI, Arquiteto de Dados, Cientista de dados e Engenheiro de dados.
- QA e Outros (Não especificado): agrupa *Quality Assurance* (QA) e Outros (Não especificado pelo participante).

Figura 5.14: Ocorrência dos desafios por tipo de função.



Fonte: Da autora.

As funções associadas ao desenvolvimento de software e ao gerenciamento e liderança apresentam maior frequência de respondentes em ambos os regimes de trabalho. Os desafios mais prevalentes e convergentes entre as funções são *Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais*, *Impacto na produtividade devido ao Multitasking*, *Zoom fatigue e excesso de reuniões*, *comunicação fora do horário de expediente (trocas de mensagens)* (Seção 4.3.3.5),

Menor visibilidade do trabalho dos colegas, Falta de alinhamento de objetivos entre membros (Seção 4.3.4.2) e *Silos de comunicação/conhecimento*.

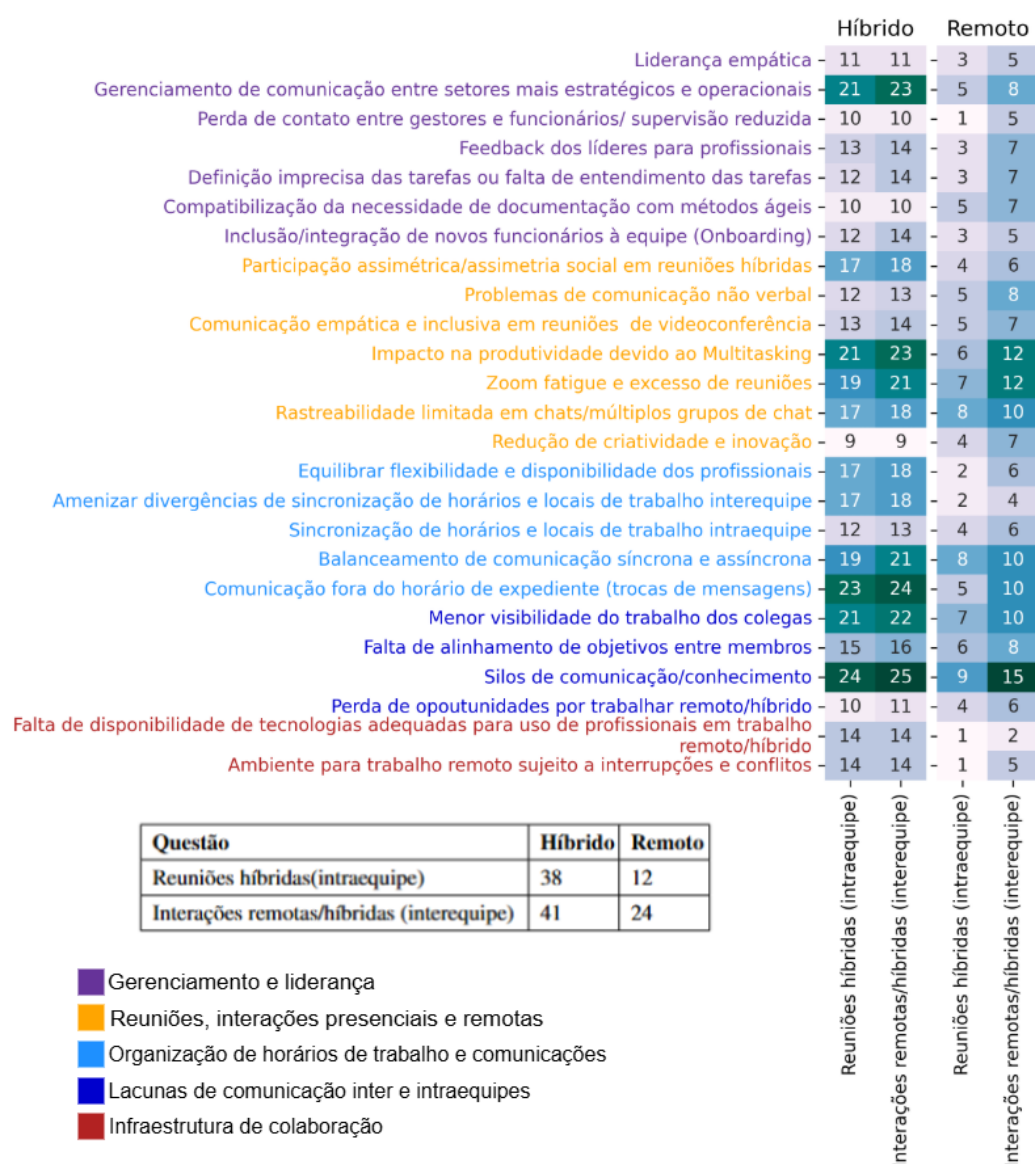
Entre analistas de desenvolvimento, *Silos de comunicação/conhecimento, Impacto na produtividade devido ao Multitasking e Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat* são mais percebidos pelos profissionais em regime remoto. Alguns desafios são percebidos de forma mais frequente por profissionais em ambos os regimes, como *Zoom fatigue e excesso de reuniões, Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona, Comunicação fora do horário de expediente e Menor visibilidade do trabalho dos colegas*.

Com relação às funções de administração e suporte, todos os profissionais que reportaram perceber impacto dos desafios estão em regime híbrido. Os desafios *Feedback dos líderes para profissionais, Participação assimétrica/assimetria social em reuniões híbridas* (Seção 4.3.2.1) e *Silos de comunicação/conhecimento* foram mais intensamente percebidos.

Os tipos de organização na Figura 5.13 e tipos de função na Figura 5.14 os quais estão listados na tabelas à esquerda, mas não aparecem contabilizados para algum regime de trabalho no mapa (p.ex., administração e suporte em trabalho remoto) não informaram perceber impacto em algum dos desafios com avaliação igual ou superior ao nível 3 da escala.

Entre os profissionais de QA e Outros (não especificado) todos reportaram a percepção de desafios diferentes. A percepção dos desafios pelos dois profissionais de QA, estando um em regime híbrido e outro em regime remoto, não é convergente (os participantes não reportaram percepção de ocorrência/impacto para os mesmos desafios).

Figura 5.15: Ocorrência dos desafios para profissionais que interagem de forma híbrida.



Fonte: Da autora.

A Figura 5.15 apresenta a relação entre profissionais que informaram realizar reuniões de forma híbrida (parte dos participantes trabalhando presencialmente no mesmo ambiente, parte trabalhando remotamente) na própria equipe ou que realizam interações híbridas e remotas com profissionais de outras equipes e a percepção de ocorrência dos desafios, utilizando os mesmos critérios de construção dos mapas das Figuras 5.13 e 5.14.

Nesta relação, os desafios mais frequentemente percebidos pelos profissionais que realizam reuniões híbridas em ambos os regimes de trabalho são *Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais*, *Impacto na produtividade*

devido ao Multitasking, Zoom fatigue e excesso de reuniões, Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat, Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona, Comunicação fora do horário de expediente, Menor visibilidade do trabalho dos colegas, e o mais frequentemente reportado, *Silos de comunicação/conhecimento*.

Houve maior percepção dos desafios *Participação assimétrica, Equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais, Amenizar divergências de sincronização de horários e locais de trabalho interequipe, Comunicação fora do horário de expediente entre os profissionais* no regime híbrido. Embora os valores contabilizados entre profissionais que realizam reuniões híbridas na própria equipe e os que realizam interações híbridas ou remotas com outras equipes, para cada desafio e regime de trabalho, sejam próximos, não há correlação entre estes tipos de interação (verificar gráficos da Figura 5.10).

Entre profissionais de regime remoto que realizam interações remotas/híbridas interequipes, os desafios *Problemas de comunicação não verbal* (Seção 4.3.2.2) e *Falta de alinhamento de objetivos entre membros* foram proporcionalmente mais percebidos do que no regime híbrido.

Foi identificada maior prevalência de percepção de ocorrência dos desafios dos grupos *Lacunas de comunicação inter e intra equipes* (com exceção do desafio *Perda de oportunidades por trabalhar remoto/híbrido*), *Organização de horários de trabalho e comunicações* (com exceção do desafio *Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe*) e em parte dos desafios do grupo *Reuniões, interações presenciais e remotas*, para o qual se destacam os desafios *Impacto na produtividade devido ao Multitasking* e *Zoom fatigue e excesso de reuniões* com maior prevalência. O grupo *Gerenciamento e liderança* apresentou prevalência relevante entre os participantes em regime híbrido apenas para o desafio *Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais* e o grupo *Infraestrutura de colaboração* apresentou prevalência inferior a 50% do total de participantes na relação entre tipo de interação e regime de trabalho.

Os participantes também foram questionados sobre outros desafios percebidos no seu regime de trabalho atual. Alguns dos desafios citados correspondem a desafios presentes no CollabFlexITT. Os profissionais em regime híbrido citaram como outros desafios: a necessidade de utilizar aplicativos da empresa nos dispositivos pessoais; (a falta de) comprometimento das pessoas; falta de transparência da organização com relação às regras do trabalho híbrido; excesso de reuniões e mensagens em muitos grupos (correspondente aos desafios das seções 4.3.2.5 e 4.3.2.6) e socialização da equipe. Os

participantes também citaram que a *“Comunicação nem sempre é sincronia. Alguns membros da equipe demoram a responder.”* e *“Falta de comprometimento da alta direção com os objetivos da instituição e com os funcionários que nela trabalham, fazendo com que estes percam frequentemente o foco no trabalho do dia a dia”*.

Alguns participantes levantaram benefícios dos dias de trabalho presencial, pois problemas podem ser resolvidos *“em um café”*, sem necessidade de agendar reuniões, porém ressaltaram o gasto de tempo e o desgaste físico causado pela necessidade de traslado para o trabalho, que pode reduzir a produtividade, além de dificultar a contratação de profissionais experientes de outros estados, por conta da necessidade do trabalho presencial.

Um dos participantes citou problemas como *“falta de reuniões quinzenais/mensais de feedback”* (compatível como desafio da Seção 4.3.1.4), *“alinhamento entre desenvolvimento e Infraestrutura”* (pode estar relacionado aos desafios 4.3.3.2, 4.3.4.1 e 4.3.4.2), *“falta de compromisso, trabalho fora do horário de expediente”* (relacionado ao desafio da Seção 4.3.3.5) além de *“chefia sem visão estratégica e definição de prazos e metas”*.

Dois dos participantes destacaram a necessidade de se estabelecerem limites para o cumprimento de tarefas durante o expediente e de tempo de resposta (relacionado aos desafios do grupo 4.3.3, que tratam do gerenciamento de tempo) . Um dos participantes destacou que a falta destes limites causa *“não apenas exaustão física, mas também mental”*. Um dos participantes informou que *“Todos os desafios já foram citados pelo questionário”*.

Os participantes em regime remoto citaram como desafios: a necessidade de uma boa administração do tempo e de *“limitar o horário de trabalho”* além da *“Excessiva carga de trabalho quando no (trabalho) remoto”*.

Um participante destacou a falta de habilidade para comunicação escrita, com falta de contextualização e disponibilidade para esclarecimento de dúvidas por escrito (compatível com o desafio 4.3.1.5) e a dificuldade de participação em reuniões com câmeras desligadas (relacionado ao desafio de Seção 4.3.2.2). O participante em questão reportou que este formato de reunião dificulta o reconhecimento das pessoas e do tópico sendo abordado e prejudica o engajamento (desafio da Seção 4.3.2.3). O participante também evidenciou o fato de que a empresa *“jamais forneceu treinamentos ou padrões para melhorar a comunicação”* e que achou *“esse modo de trabalhar e interagir com outras pessoas no trabalho muito desumanizante e gerador de apatia”*.

Um dos profissionais apontou que não identifica problemas no trabalho remoto e que “na maioria das vezes, os problemas são provenientes da própria gestão da empresa”. Outro participante em trabalho remoto disse que costuma trocar o dia de trabalho pela noite para evitar interrupções como “mensagens de amigos, colegas e terceiros” (pode se relacionar ao desafio da Seção 4.3.5.2). Este participante reportou que optar por esta forma de trabalho “tem sério impacto na saúde e regime de sono” e também revelou sentir falta de “um supervisor para averiguar a produtividade” (compatível com o desafio 4.3.1.3).

5.4.4 QP3: Qual a percepção sobre as práticas propostas para mitigar os desafios enfrentados pelos profissionais TI?

Entre os participantes que responderam ao grupo de questões 3 (68 participantes), 49 (72%) responderam à avaliação de práticas, sendo 30 profissionais em regime híbrido e 19 em regime remoto. Os participantes foram questionados sobre a) a percepção da utilidade de cada prática na resolução do desafio apresentado; e b) a frequência com que esta prática é aplicada no seu cotidiano de trabalho. Para medir a percepção das práticas nestes dois casos e avaliar se as práticas podem ser consideradas úteis, foram utilizados mapas de calor em cluster construídos com base no somatório de frequência de cada nível da escala, para cada prática.

As práticas 3 do desafio *Problemas de comunicação não verbal* (Seção 4.3.2.2), que faz referência às práticas do desafio *Comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência* (Seção 4.3.2.3), e 1 do desafio *Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe* (Seção 4.3.3.3), que faz referência às práticas do desafio *Equilibrar Flexibilidade e Disponibilidade dos Profissionais* (Seção 4.3.3.1), não foram avaliadas devido à complexidade de avaliação das práticas baseadas em práticas de processos de outros desafios por meio da pesquisa de opinião e para evitar exaustão e desistência. Embora alguns participantes tenham avaliado as práticas de processo referenciadas por informarem no grupo 3 que percebem a ocorrência do desafio de origem, utilizar a avaliação destas práticas relacionadas a um desafio de origem no contexto de outro desafio não assegura a representação da percepção de eficácia real dos participantes.

As questões de avaliação do grupo 4, que atendem aos critérios das respostas dos participantes às questões do grupo 3, foram exibidas de forma randômica, para viabilizar a coleta de respostas para todas as questões deste grupo, e exibidas em telas diferentes para cada grupo de práticas, a fim de evitar a exaustão pela visualização de excesso de

questões e estimular os participantes a responderem a todas as questões exibidas.

A seguir, são apresentadas figuras contendo os mapas para cada desafio sendo o eixo vertical (y) composto pelas práticas propostas e o eixo horizontal (x) dividido em dois blocos de mapas. O primeiro bloco (com cores variando em tons de amarelo e azul) consiste na contabilização da percepção de utilidade/eficácia das práticas para cada regime de trabalho (informado na parte superior de cada bloco), conforme a escala Likert relacionada (informada na parte inferior do eixo x). O segundo bloco (com cores variando em tons de cinza, azul e verde) consiste na contabilização da frequência com que as práticas são aplicadas pelos participantes, para cada regime de trabalho (informado na parte superior de cada bloco), conforme a escala Likert correspondente (informada na parte inferior do eixo x). Práticas são consideradas úteis quando a avaliação de eficácia é igual a “*Considerável*” ou “*Muito*” na avaliação de utilidade. Práticas pouco úteis possuem maior número de avaliações igual a “*Pouco*” ou “*Não ajuda*”.

Caso haja divergência entre as avaliações dos participantes em regime híbrido e remoto, a avaliação dos profissionais em regime híbrido é priorizada, visto que esta é a amostra alvo da pesquisa. Além disso, na escala de utilidade, um número excessivo de participantes avaliando uma prática com “*Não sei informar*” pode indicar que de fato os participantes não sabem identificar o nível de utilidade de uma prática no contexto de um desafio, mas também pode ser um indicativo de que não compreenderam a finalidade de aplicação desta prática.

A medição da frequência de aplicação das práticas tem a finalidade de, em conjunto com a avaliação de utilidade/eficácia, identificar práticas (a) cuja aplicação devem ser mais estimuladas quando forem consideradas úteis pelos profissionais e ainda forem pouco aplicadas; (b) avaliadas como pouco úteis, mas que são frequentemente aplicadas; e (c) consideradas pouco úteis e pouco aplicadas, que provavelmente devem ser removidas do catálogo.

Os nomes de algumas práticas foram resumidos para melhor disposição nos gráficos e figuras, além de simplificação de referência a estas ao longo do texto. A Tabela 5.3 contém o número de participantes que responderam ao grupo 4, para cada desafio. No entanto, não é esperada a correspondência entre este total e o somatório de participantes que avaliaram cada prática, visto que as questões de avaliação de práticas são de caráter opcional.

Tabela 5.3: Número de participantes que responderam à avaliação das práticas.

Grupo	Desafios	Responderam ao grupo 4
Gerenciamento e liderança	Liderança empática	11
	Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e	22
	Perda de contato entre gestores e funcionários/ supervisão reduzida	10
	Feedback dos líderes para profissionais	16
	Definição imprecisa das tarefas ou falta de entendimento das tarefas	13
	Compatibilização da necessidade de documentação com métodos	10
	Inclusão/integração de novos funcionários à equipe (<i>Onboarding</i>)	11
Reuniões, interações presenciais e remotas	Participação assimétrica/assimetria social em reuniões híbridas	14
	Problemas de comunicação não verbal	12
	Comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência	12
	Impacto na produtividade devido ao <i>multitasking</i>	23
	Zoom fatigue e excesso de reuniões	18
	Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat	18
	Redução de criatividade e inovação	7
Organização de horários de trabalho e comunicações (scheduling)	Equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais	8
	Amenizar divergências de sincronização de horários e locais de	10
	Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe	11
	Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona	14
	Comunicação fora do horário de expediente (trocas de mensagens)	18
Lacunas de comunicação inter e intraequipes	Menor visibilidade do trabalho dos colegas	22
	Falta de alinhamento de objetivos entre membros	15
	Silos de comunicação/ conhecimento	22
	Perda de oportunidades por trabalhar remoto/híbrido	5
Infraestrutura de colaboração	Falta de disponibilidade de tecnologias adequadas para uso de	9
	Ambiente para trabalho remoto sujeito a interrupções e conflitos	10

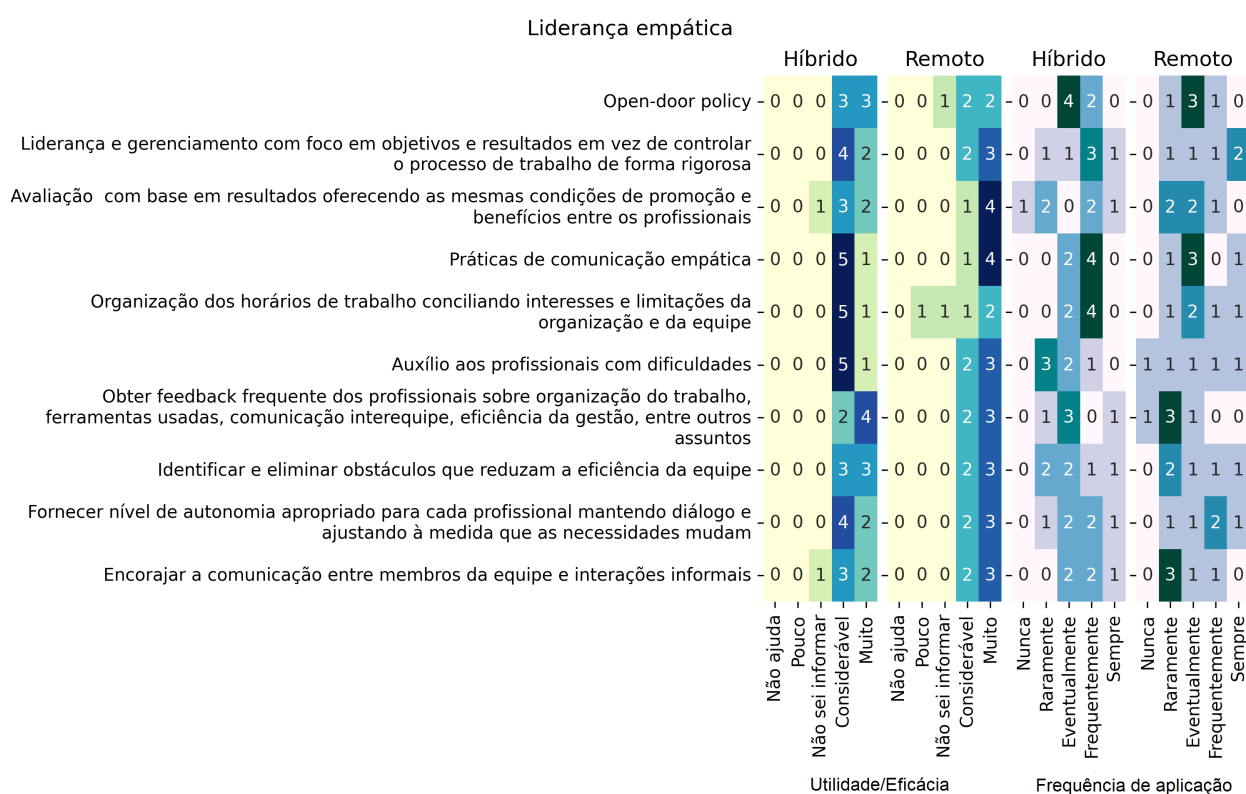
Fonte: Da autora.

5.4.4.1 Gerenciamento e Liderança

A Figura 5.16 apresenta o mapa de calor contendo a avaliação dos profissionais sobre as práticas para promover a **Liderança empática** no ambiente híbrido/remoto. Todas as práticas foram consideradas potencialmente úteis para a controlar/mitigar o desafio. Houve apenas um trabalhador em regime remoto que avaliou a prática *Organização dos horários de trabalho conciliando interesses e limitações da organização e da equipe* como “Pouco útil”.

Quanto à frequência de aplicação, a maioria das práticas são aplicadas rara ou eventualmente (frequência média a baixa) no regime remoto, e com frequência eventual a frequente (média a alta), excetuando-se as práticas *Avaliação com base em resultados oferecendo as mesmas condições de promoção e benefícios entre os profissionais*, *Auxílio aos profissionais com dificuldades* e *Identificar e eliminar obstáculos que reduzam a eficiência da equipe* com quantitativo expressivo de profissionais em regime híbrido informando aplicar estas práticas “Nunca” ou “Raramente”.

Figura 5.16: Liderança empática.

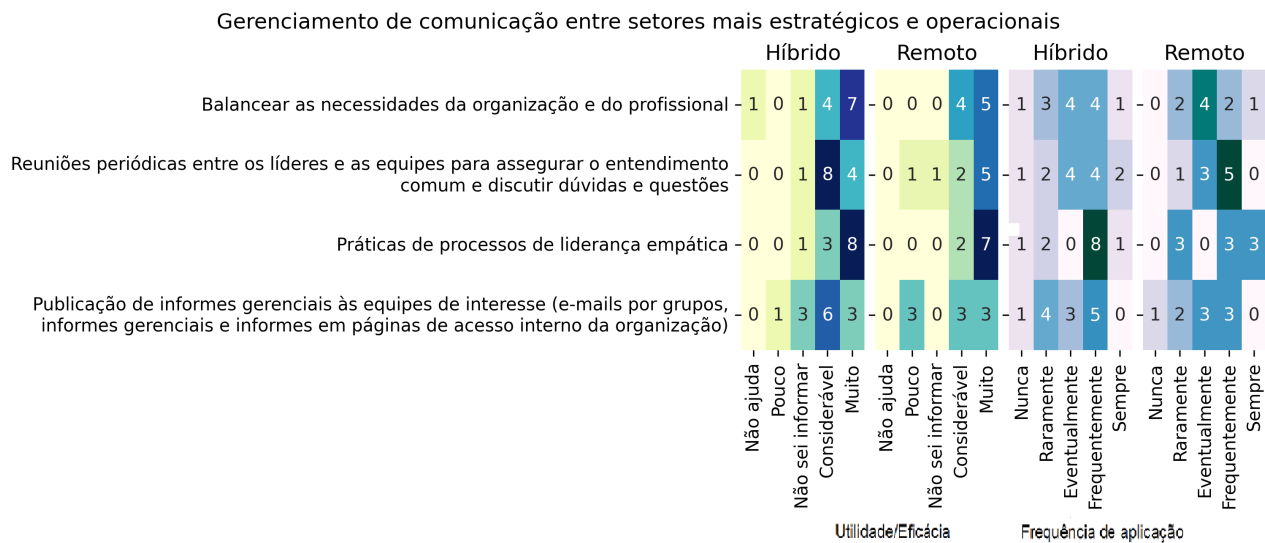


Fonte: Da autora.

A Figura 5.17 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais*. As práticas foram consideradas em sua maioria úteis, destacando-se a prática *Publicação de informes gerenciais às equipes de interesse* com um participante em regime híbrido e um número considerável de profissionais em regime remoto, avaliando esta prática como “pouco útil”.

Quanto à frequência de aplicação, a maioria das práticas é aplicada com frequência de uso entre “Raramente” a “Sempre”. Destacam-se as práticas *Práticas de processos de liderança empática* com alta frequência de aplicação (maior número de avaliações “Frequentemente” e “Sempre”) e a prática *Publicação de informes gerenciais às equipes de interesse* como número considerável de profissionais que informaram que esta prática nunca ou é raramente aplicada.

Figura 5.17: Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais.

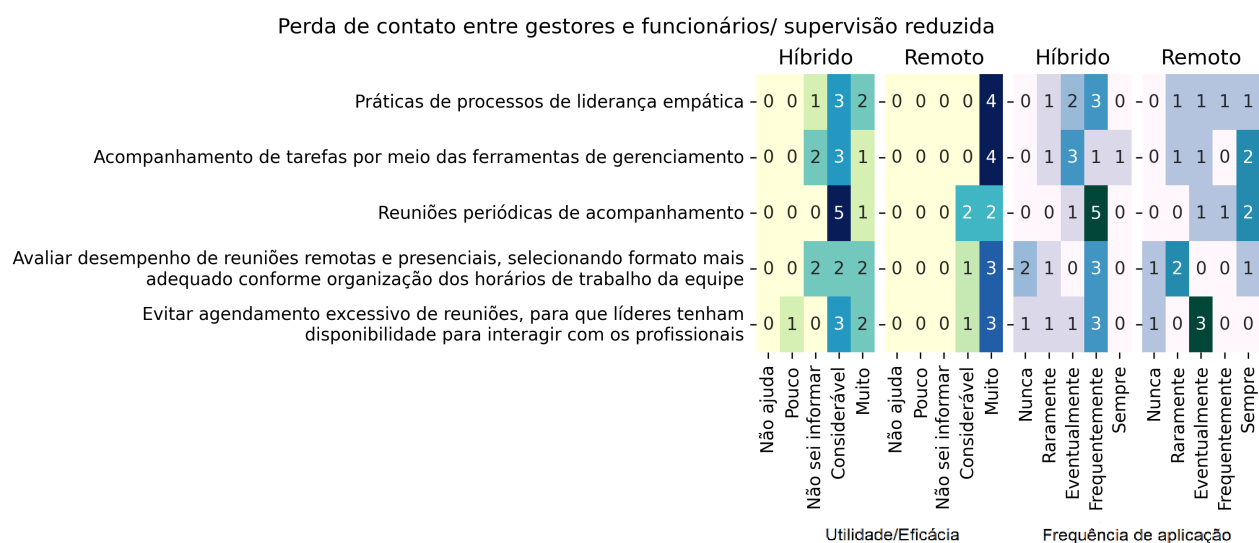


Fonte: Da autora.

A Figura 5.18 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Perda de contato entre gestores e funcionários/supervisão reduzida*, as quais a maioria dos participantes avaliou como úteis, atribuindo os níveis de utilidade “Considerável” e “Muito”.

No que tange à frequência de aplicação, destacam-se as práticas *Avaliar desempenho de reuniões remotas e presenciais*, *selecionando formato mais adequado conforme organização dos horários de trabalho da equipe* e *Evitar agendamento excessivo de reuniões, para que líderes tenham disponibilidade para interagir com os profissionais* com maior número de participantes reportando baixa frequência de aplicação (Nunca ou Raramente). Além destas, destaca-se a prática *Reuniões periódicas de acompanhamento (presencial e remotamente)* para a qual, além do alto nível de eficácia reportado, também foi apontada a alta frequência de aplicação.

Figura 5.18: Perda de contato entre gestores e funcionários/supervisão reduzida.



Fonte: Da autora.

A Figura 5.19 apresenta as práticas relacionadas ao desafio **Feedback dos líderes para profissionais**, para o qual as práticas propostas foram avaliadas com altos níveis de eficácia. Quanto à frequência de aplicação, destacam-se *Gestor facilitador* e *Liderança empática* com maior frequência de aplicação e *Feedbacks mais complexos, sugestões e informações mais relevantes devem ser enviados por e-mail* e *Avaliar se a equipe se adapta a reuniões individuais ou coletivas de feedback* com menor frequência de aplicação, sendo esta última, a única prática também apontada por um dos participantes em regime remoto como ineficaz (não ajuda).

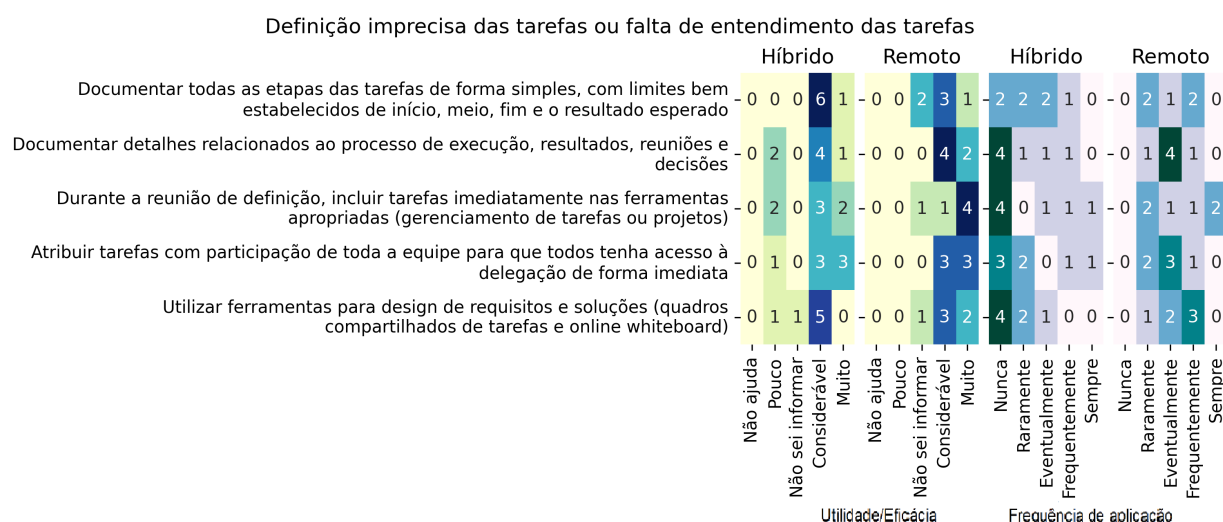
Figura 5.19: *Feedback dos líderes para profissionais.*



Fonte: Da autora.

A Figura 5.20 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Definição imprecisa das tarefas ou falta de entendimento das tarefas*, para o qual a maioria das páticas foi avaliada como útil, havendo um número de profissionais em regime remoto que não souberam informar o nível de utilidade da prática *Documentar todas as etapas das tarefas de forma simples*, que deve ser observado. Quanto à frequência de aplicação, todas as práticas apresentaram baixos níveis de aplicação entre trabalhadores em regime híbrido e aplicação variável entre profissionais em regime remoto.

Figura 5.20: *Definição imprecisa das tarefas ou falta de entendimento das tarefas.*

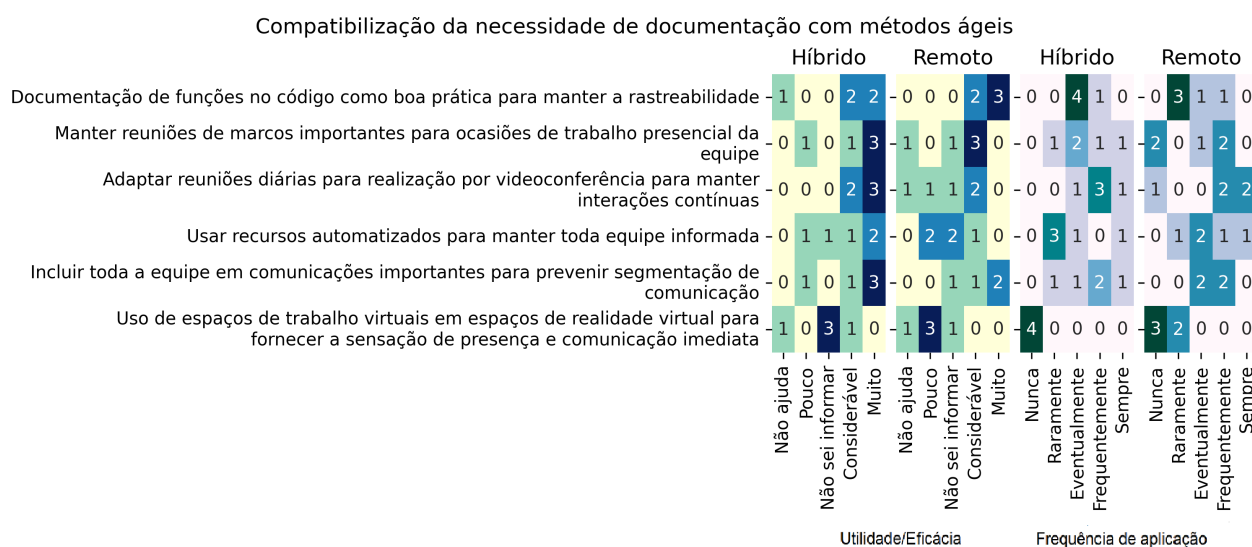


Fonte: Da autora.

A Figura 5.21 apresenta as práticas relacionadas ao desafio **Compatibilizar a necessidade de documentação com métodos ágeis**. Para este desafio, cinco das seis práticas propostas foram consideradas úteis entre profissionais em regime híbrido. Para a última prática, *Uso de espaços de trabalho virtuais em espaços de realidade virtual para fornecer a sensação de presença e comunicação imediata*, muitos profissionais não souberam avaliar a utilidade e a maioria dos profissionais em regime remoto a avaliaram como uma prática de pouca ou nenhuma utilidade. Esta prática também foi reportada como “Nunca” ou “Raramente” utilizada pelos profissionais de ambos os regimes, convergindo com a percepção dos participantes para o uso de RV em outros desafios.

Não houve convergência quanto à utilidade da prática *Usar recursos automatizados para manter toda a equipe informada*. Quanto à frequência de aplicação, esta prática foi reportada como menos utilizada pelos profissionais em regime híbrido do que por profissionais em regime remoto e, apesar ser considerada majoritariamente útil, a prática *Documentação de funções no código como boa prática para manter a rastreabilidade* é reportada como raramente utilizada pela maioria dos participantes em regime remoto e eventualmente utilizada por participantes em regime híbrido.

Figura 5.21: Compatibilização da necessidade de documentação com métodos ágeis.



Fonte: Da autora.

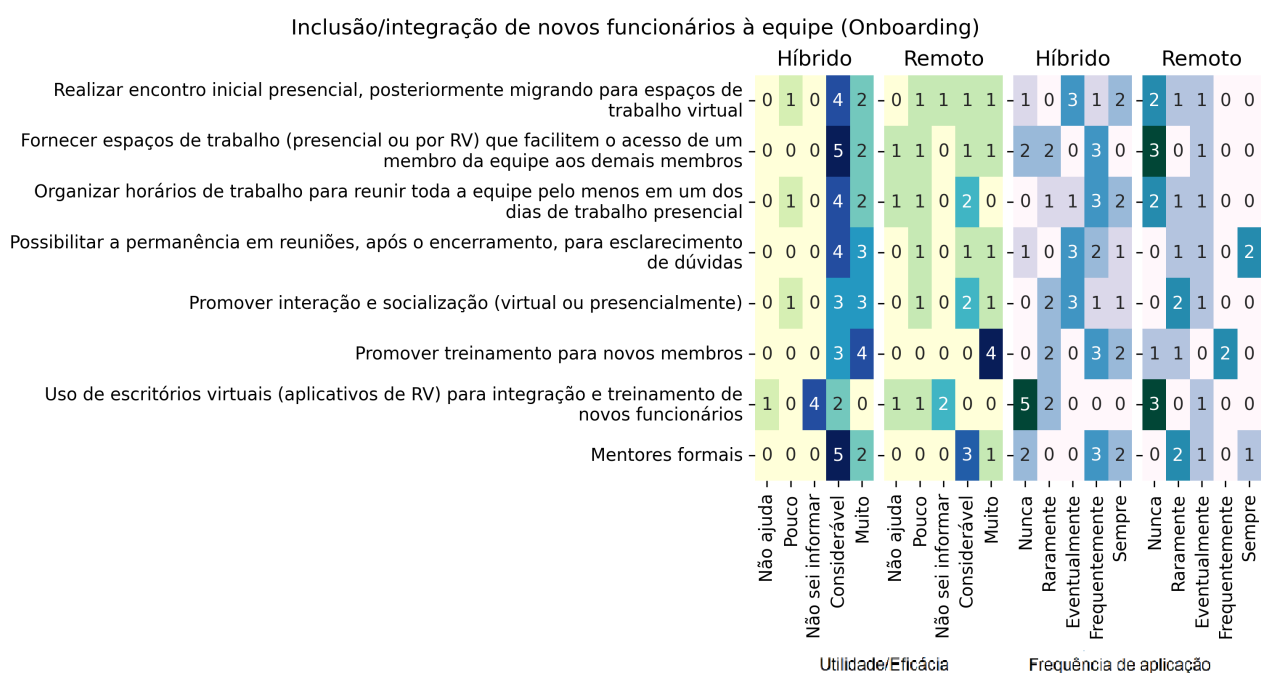
A Figura 5.22 apresenta as práticas relacionadas ao desafio **Inclusão/integração de novos funcionários à equipe (Onboarding)**. Neste desafio, apenas a prática *Uso de escritórios virtuais (aplicativos de RV) para integração e treinamento de novos funcionários* não teve maioria de avaliações de utilidade positiva, de forma que a maioria dos participantes não soube informar o nível de eficácia desta prática. Em consonância

com a avaliação de utilidade, esta prática também foi reportada como nunca ou pouco utilizada pela grande maioria dos participantes. Esta avaliação também mostra consonância com a avaliação da última prática do desafio reportado no mapa 5.21. Ambas as práticas tratam do uso de RV.

A prática *Promover treinamento para novos membros* também deve ser destacada por ser considerada muito útil, e a prática *Mentores formais* por ser consideravelmente útil para os profissionais de ambos os regimes.

Quanto à frequência de aplicação, *Fornecer espaços de trabalho (presencial ou por RV) que facilitem o acesso de um membro da equipe aos demais membros* teve número considerável de avaliações “Nunca” ou “Raramente” frequente para profissionais em regime híbrido, e nunca para o regime remoto. A baixa aplicação desta prática no regime remoto não representa a necessidade de promovê-la de forma presencial, pois pode conflitar com as características desta modalidade de trabalho. Neste caso, o uso de RV pode ser discutido como uma possível alternativa.

Figura 5.22: Inclusão/integração de novos funcionários à equipe (*Onboarding*).



Fonte: Da autora.

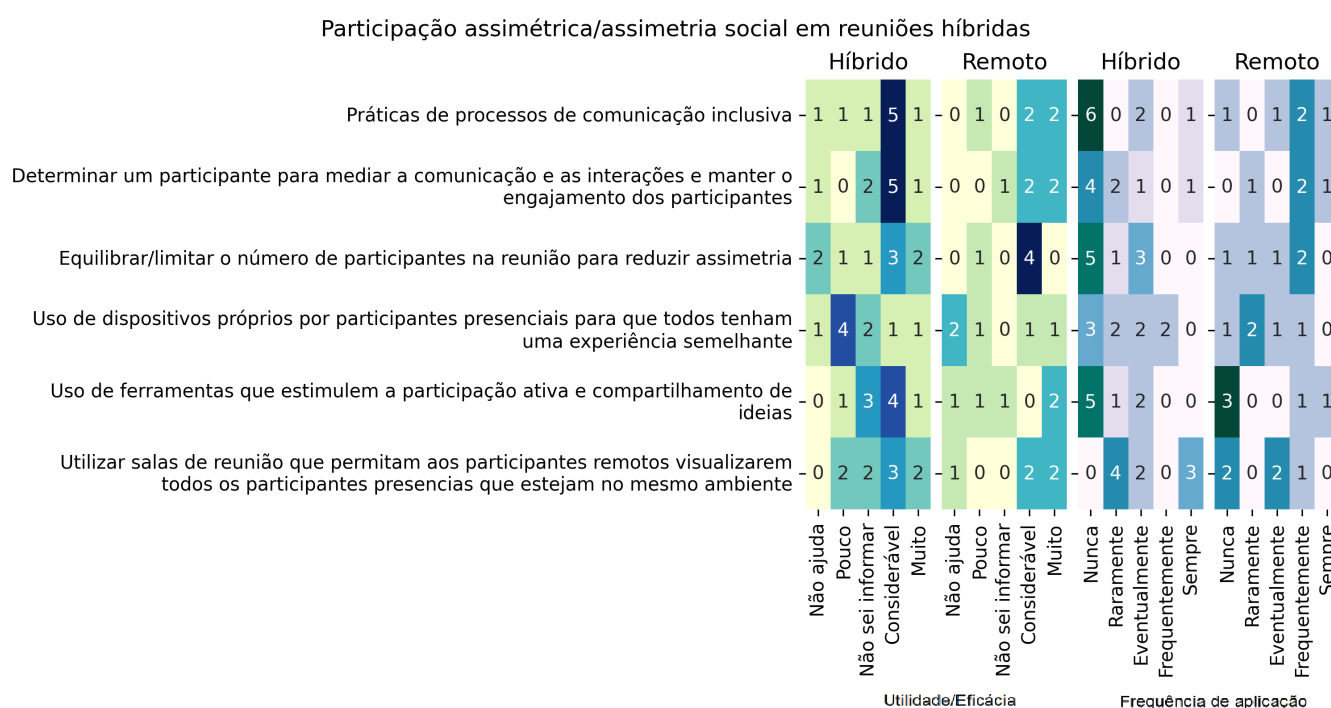
5.4.4.2 Reuniões, Interações Presenciais e Remotas

A Figura 5.23 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Participação assimétrica/assimetria social em reuniões híbridas*. Os participantes consideraram a

prática *Uso de dispositivos próprios por participantes presenciais para que todos tenham uma experiência semelhante* como de baixa utilidade para ambos os regimes e entre os trabalhadores em regime híbrido, os desafios *Equilibrar/limitar o número de participantes na reunião para reduzir assimetria*, *Uso de ferramentas que estimulem a participação ativa e compartilhamento de ideias* e *Utilizar salas de reunião que permitam aos participantes remotos visualizarem todos os participantes presenciais que estejam no mesmo ambiente*, apesar de avaliadas como úteis pela maioria, contabilizaram um número considerável de participantes que não souberam avaliar a utilidade ou avaliaram como de pouca ou nenhuma utilidade.

Quanto à frequência de aplicação, apenas a última prática é aplicada de forma considerável pelos profissionais em regime híbrido, e as práticas *Práticas de processos de comunicação inclusiva*, *Determinar um participante para mediar a comunicação e as interações e manter o engajamento dos participantes* e *Equilibrar/limitar o número de participantes na reunião para reduzir assimetria* são aplicadas mais frequentemente.

Figura 5.23: Participação assimétrica/assimetria social em reuniões híbridas.



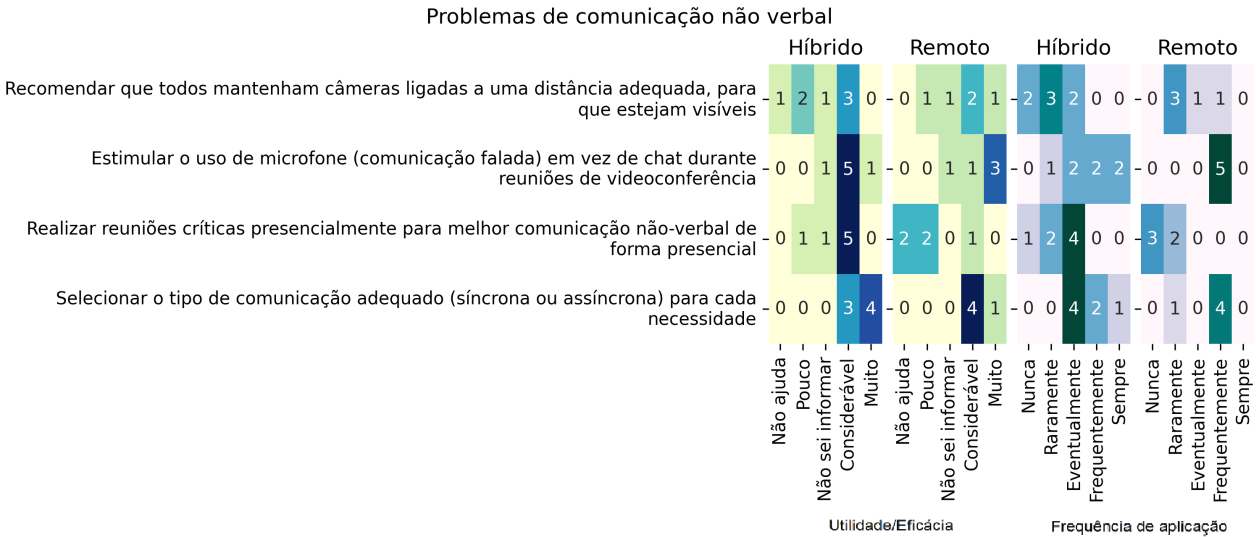
Fonte: Da autora.

A Figura 5.24 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Problemas de comunicação não verbal*. Na avaliação de utilidade da prática *Recomendar que todos mantenham câmeras ligadas a uma distância adequada, para que estejam visíveis*, mais da metade dos profissionais em regime híbrido não soube avaliar ou não considerou esta

prática útil, enquanto a maioria dos profissionais do regime remoto avaliou a prática como útil. As demais práticas foram consideradas úteis por profissionais em regime híbrido, porém a prática *Realizar reuniões críticas presencialmente para melhor comunicação não verbal de forma presencial* foi considerada pouco ou não útil por profissionais do regime remoto, provavelmente por ser conflitante com o formato deste regime de trabalho e sua natureza “não presencial”.

Quanto à frequência de aplicação, as práticas *Estimular o uso de microfone (comunicação falada) em vez de chat durante reuniões de videoconferência* e *Selecionar o tipo de comunicação adequado (síncrona ou assíncrona) para cada necessidade* são mais frequentemente aplicadas, enquanto as práticas *Recomendar que todos mantenham câmeras ligadas a uma distância adequada, para que estejam visíveis* e *Realizar reuniões críticas presencialmente para melhor comunicação não verbal de forma presencial* são menos frequentes.

Figura 5.24: Problemas de comunicação não verbal.



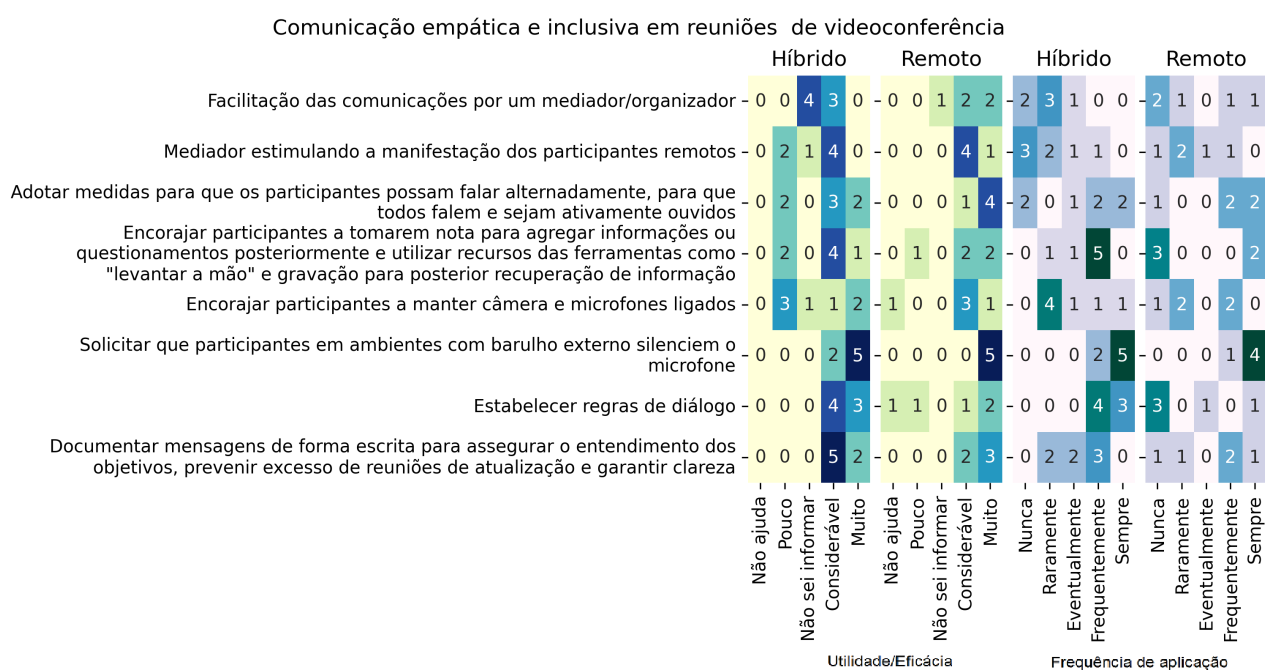
Fonte: Da autora.

A Figura 5.25 apresenta as práticas relacionadas ao desafio ***Comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência***. De forma geral, todas as práticas foram apontadas como majoritariamente úteis. A prática *Encorajar participantes a manter câmera e microfones ligados* deve ser observada por ser reportada como pouco útil por três profissionais em regime híbrido e como nunca ou raramente utilizada pela maioria dos profissionais em ambos os regimes. A avaliação das demais práticas converge para uma avaliação positiva para ambos os regimes de trabalho.

Quanto à frequência de aplicação, as práticas *Adotar medidas para que os*

participantes possam falar alternadamente, para que todos tenham a chance de falar e serem ativamente ouvidos, Encorajar participantes a tomarem nota para agregar informações ou questionamentos posteriormente e utilizar recursos das ferramentas, Solicitar que participantes em ambientes com barulho externo silenciem o microfone e Documentar mensagens de forma escrita para assegurar o entendimento dos objetivos, prevenir excesso de reuniões de atualização e garantir clareza são as mais frequentemente utilizadas em ambos os regimes de trabalho.

Figura 5.25: Comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência.

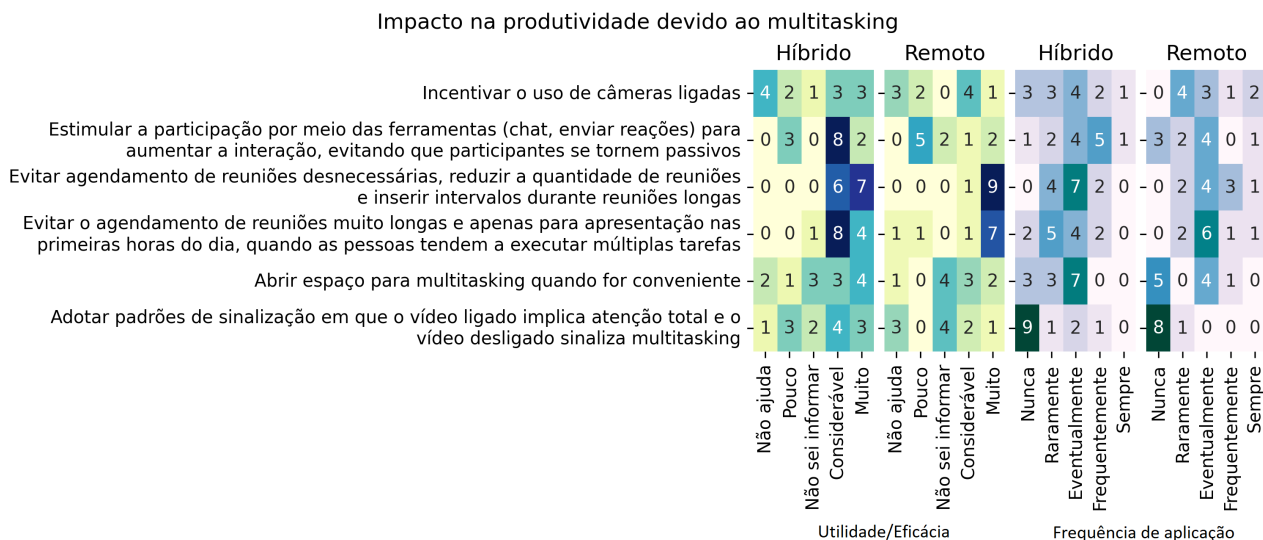


Fonte: Da autora.

A Figura 5.26 apresenta as práticas relacionadas ao desafio ***Impacto na produtividade devido ao multitasking***. A prática *Incentivar o uso de câmeras ligadas* foi percebida como menos útil por quase metade dos participantes em ambos os regimes, e a prática *Estimular a participação por meio das ferramentas para aumentar a interação, evitando que participantes se tornem passivos* foi considerada útil por profissionais em regime híbrido e pouco útil por grande parte dos profissionais em regime remoto. As demais práticas contabilizam mais avaliações positivas, fazendo com que tendam a ser consideradas mais úteis, entretanto cabe destacar que a prática *Adotar padrões de sinalização em que o vídeo ligado implica atenção total e o vídeo desligado sinaliza multitasking* teve uma quantidade relevante de avaliações que indicam pouco ou nenhuma utilidade da prática em relação ao total de participantes.

Quanto à frequência de aplicação, destaca-se a prática *Adotar padrões de sinalização em que o vídeo ligado implica atenção total e o vídeo desligado sinaliza multitasking* reportada como de pouca ou nenhuma utilização em ambos os regimes, enquanto as demais práticas apresentam uma tendência de utilização mediana (com contagem de frequência mais próxima do nível “Eventualmente”).

Figura 5.26: Impacto na produtividade devido ao *multitasking*.

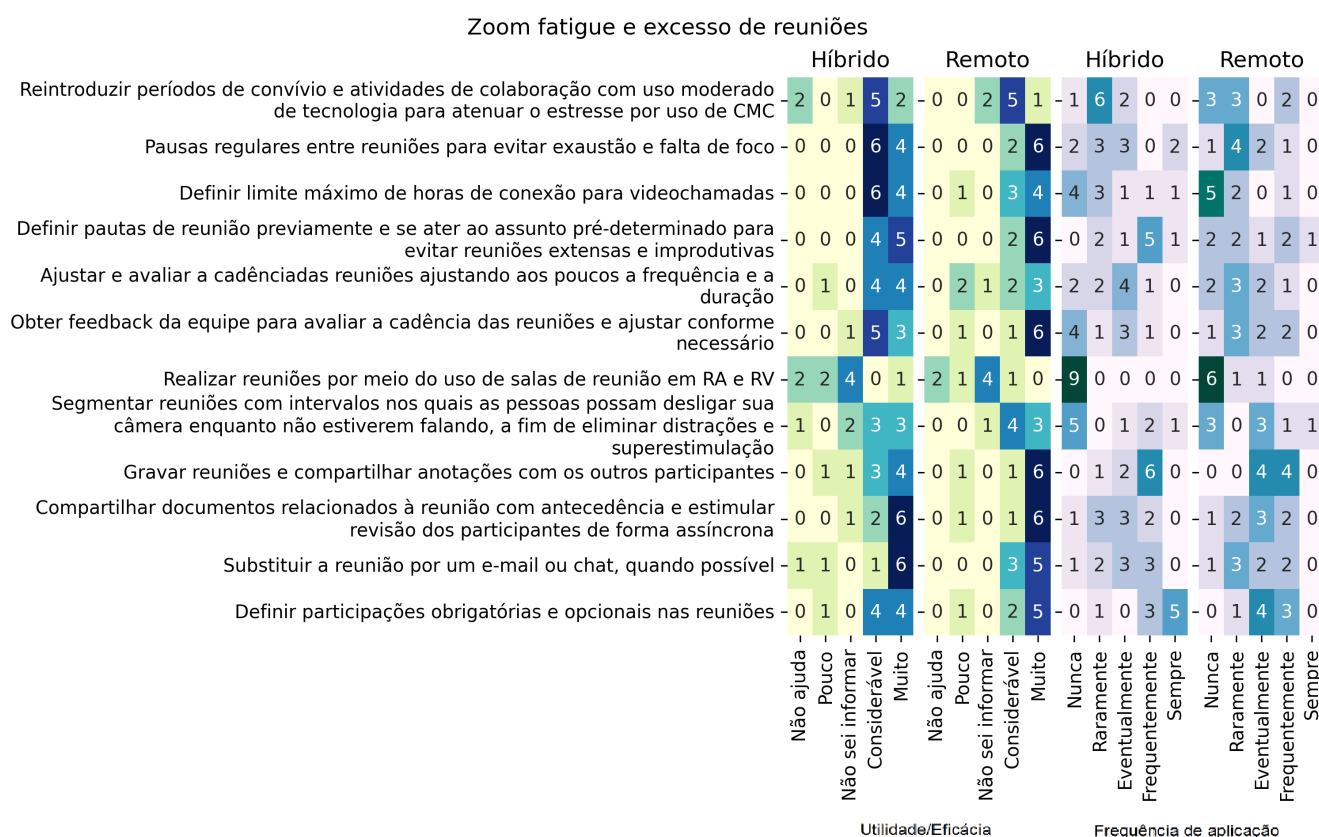


Fonte: Da autora.

A Figura 5.27 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Zoom fatigue e excesso de reuniões*. Apenas a prática *Realizar reuniões por meio do uso de salas de reunião em RA e RV* foi avaliada como de pouca ou nenhuma utilidade para profissionais de ambos os regimes, corroborando as avaliações de práticas de desafios anteriores que também propõem o uso de RV. Esta prática também foi avaliada como nunca utilizada por quase todos os profissionais, o que pode evidenciar uma correlação entre a falta de uso/contato com este tipo de tecnologia e a percepção de utilidade da prática para mitigação do desafio.

Quanto à frequência de uso das demais práticas, *Reintroduzir períodos de convívio e atividades de colaboração com uso moderado de tecnologia para atenuar o estresse por uso de CMC*, *Definir limite máximo de horas de conexão para videochamadas*, *Obter feedback da equipe para avaliar a cadência das reuniões e ajustar conforme necessário* e *Segmentar reuniões com intervalos nos quais as pessoas possam desligar sua câmera enquanto não estiverem falando* foram as reportadas como menos frequentemente utilizadas em ambos os regimes e *Ajustar e avaliar a cadência das reuniões ajustando aos poucos a frequência e a duração* menos frequentemente aplicada no regime remoto.

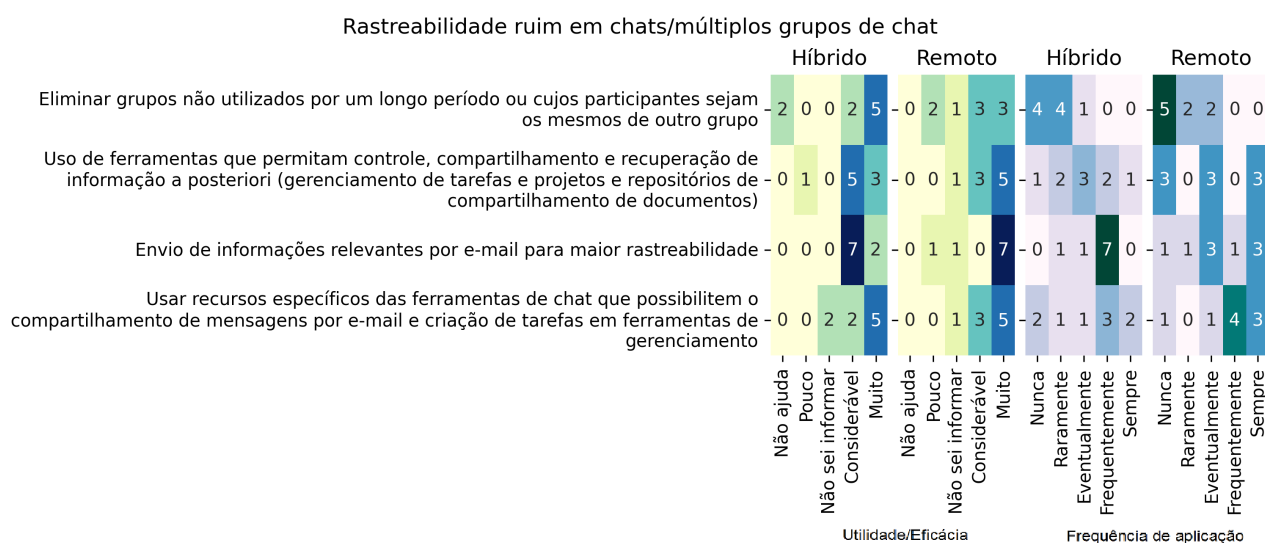
Figura 5.27: *Zoom fatigue* e excesso de reuniões.



Fonte: Da autora.

A Figura 5.28 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat*. Para este desafio, todas as práticas foram consideradas majoritariamente úteis, sendo que dois participantes em regime híbrido e dois em regime remoto avaliaram a prática *Eliminar grupos não utilizados por um longo período ou cujos participantes sejam os mesmos de outro grupo* como pouco ou não útil. Quanto à frequência de aplicação, a prática *Eliminar grupos não utilizados por um longo período ou cujos participantes sejam os mesmos de outro grupo* é a menos frequentemente aplicada em comparação às demais.

Figura 5.28: Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat.



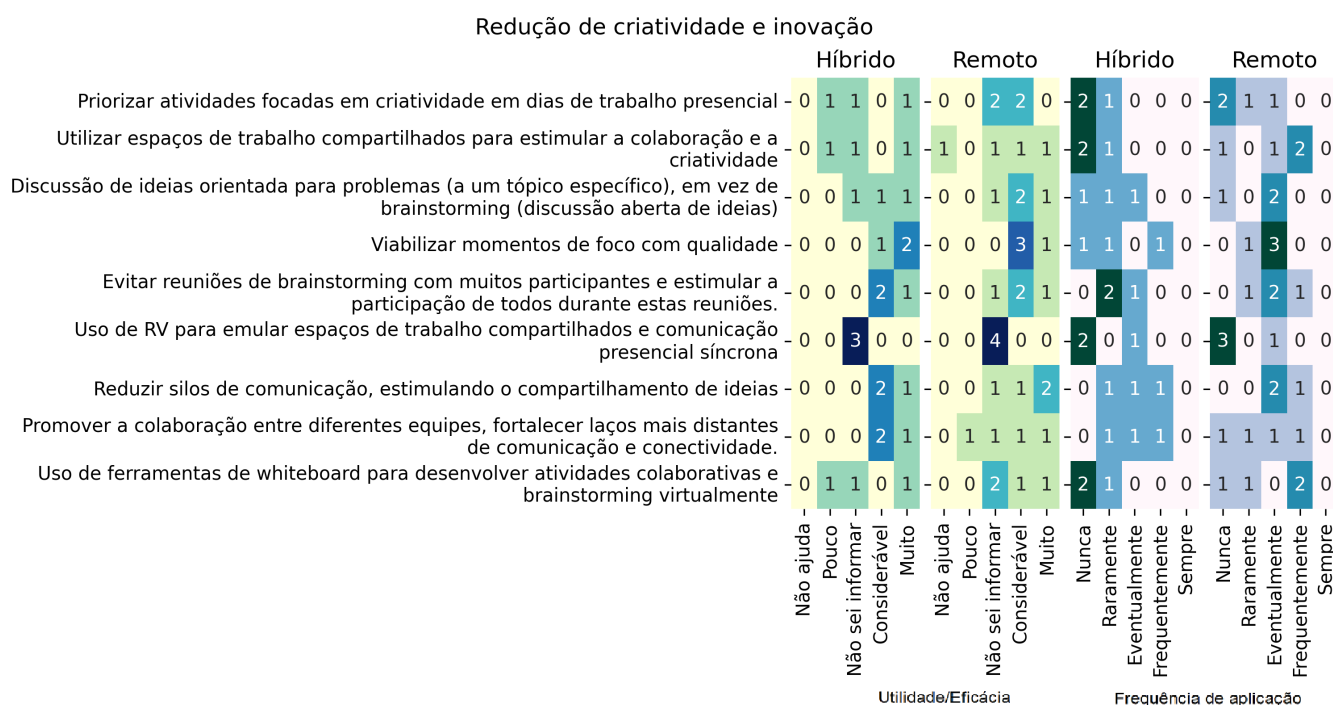
Fonte: Da autora.

A Figura 5.29 apresenta as práticas relacionadas ao desafio **Redução de criatividade e inovação**. As práticas *Discussão de ideias orientada para problemas em vez de brainstorming*, *Viabilizar momentos de foco com qualidade*, *Evitar reuniões de brainstorming com muitos participantes e estimular a participação de todos durante estas reuniões* e *Reduzir silos de comunicação, estimulando o compartilhamento de ideias* foram avaliadas como mais úteis em ambos os regimes. O desafio *Promover a colaboração entre diferentes equipes, fortalecer laços mais distantes de comunicação e conectividade* foi considerado mais útil por profissionais em regime híbrido.

Todos os participantes declararam não saber avaliar a utilidade da prática *Uso de RV para emular espaços de trabalho compartilhados e comunicação presencial síncrona* alinhando-se às avaliações das práticas relacionadas ao uso RV dos desafios *Inclusão/integração de novos funcionários à equipe (Onboarding)* e *Compatibilizar a necessidade de documentação com métodos ágeis*.

Quanto a frequência de aplicação, a maioria das práticas tem tendência de baixa frequência de aplicação para o regime híbrido, excetuando-se as práticas *Reduzir silos de comunicação, estimulando o compartilhamento de ideias* e *Promover a colaboração entre diferentes equipes, fortalecer laços mais distantes de comunicação e conectividade*, com frequência variável e aplicação média para a maioria dos desafios no regime remoto.

Figura 5.29: Redução de criatividade e inovação.



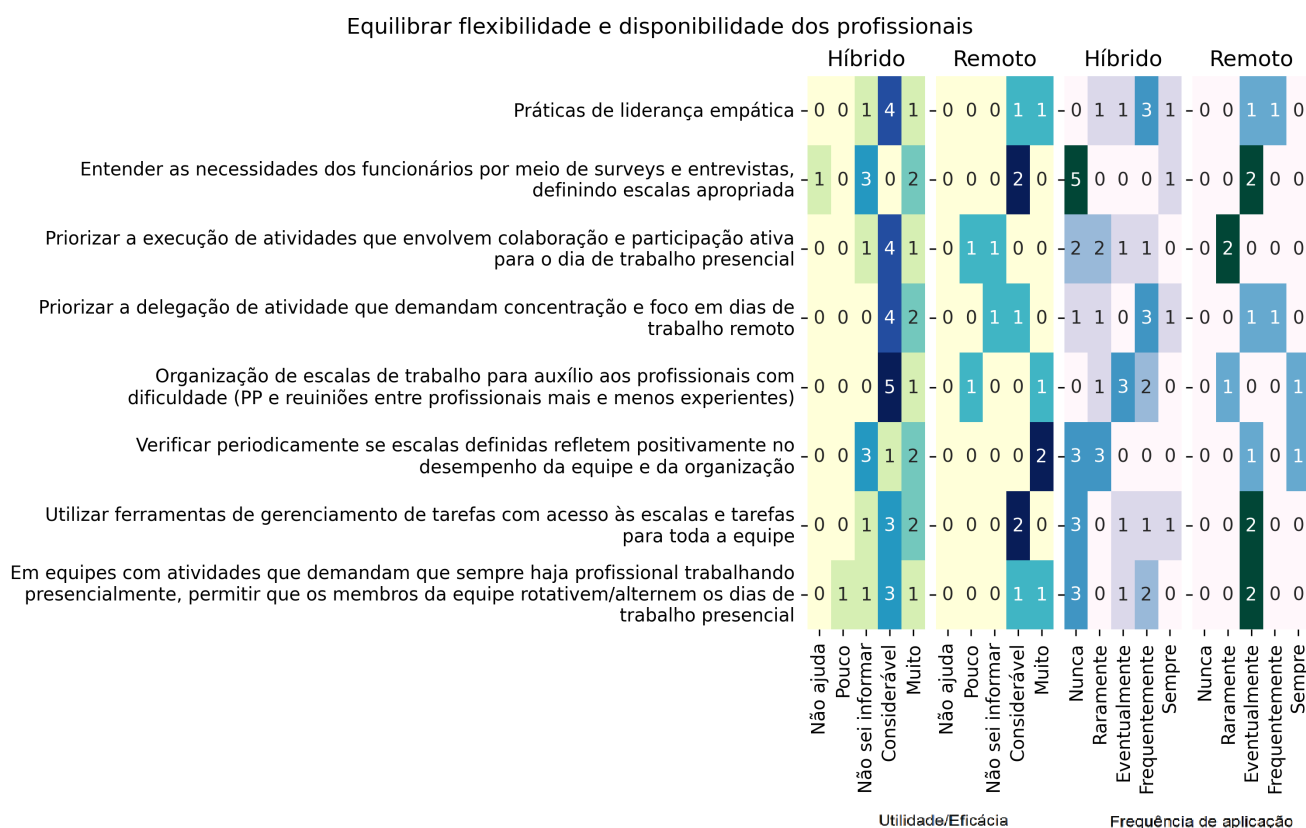
Fonte: Da autora.

5.4.4.3 Organização de Horários de Trabalho e Comunicações

A Figura 5.30 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais*. As práticas deste desafio foram avaliadas como úteis para os trabalhadores em regime híbrido. Entretanto, nenhum profissional em regime remoto avaliou a prática *Priorizar a execução de atividades que envolvem colaboração e participação ativa para o dia de trabalho presencial* como útil. Esta avaliação negativa é esperada devido ao conflito entre a natureza não presencial do regime e a proposta de participação presencial desta prática.

Quanto à frequência de aplicação, tanto profissionais em regime híbrido quanto em regime remoto informaram aplicar *Práticas de liderança empática* e *Priorizar a delegação de atividade que demandam concentração e foco em dias de trabalho remoto* com frequência variando de média a alta, enquanto as práticas *Entender as necessidades dos funcionários por meio de surveys e entrevistas, definindo escalas apropriada*, *Priorizar a execução de atividades que envolvem colaboração e participação ativa para o dia de trabalho presencial* e *Verificar periodicamente se escalas definidas refletem positivamente no desempenho da equipe e da organização* indicam uma tendência de baixa aplicação por parte dos profissionais em regime híbrido.

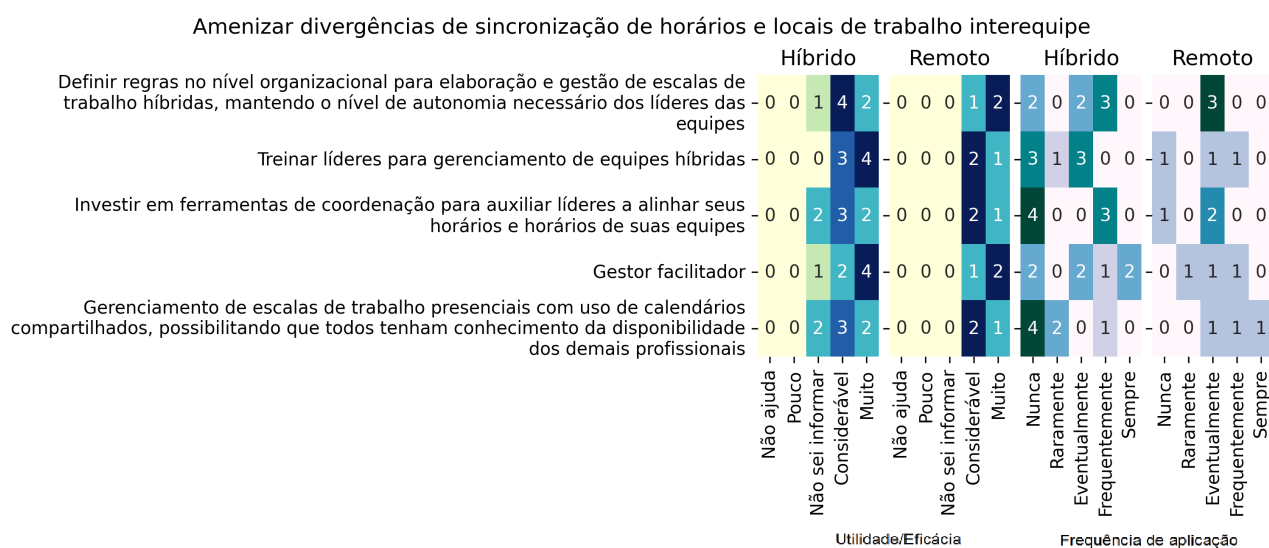
Figura 5.30: Equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais.



Fonte: Da autora.

A Figura 5.31 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Amenizar divergências de horários e locais de trabalho interequipe* cujas práticas foram consideradas em sua maioria úteis para os profissionais de ambos os regimes. Com relação à frequência de aplicação das práticas, destacam-se *Treinar líderes para gerenciamento de equipes híbridas* com frequência da aplicação de média a baixa, além de *Investir em ferramentas de coordenação para auxiliar líderes a alinhar seus horários e horários de suas equipes* e *Gerenciamento de escalas de trabalho presenciais com uso de calendários compartilhados* com baixa frequência de aplicação por profissionais em regime híbrido.

Figura 5.31: Amenizar divergências de horários e locais de trabalho interequipe.

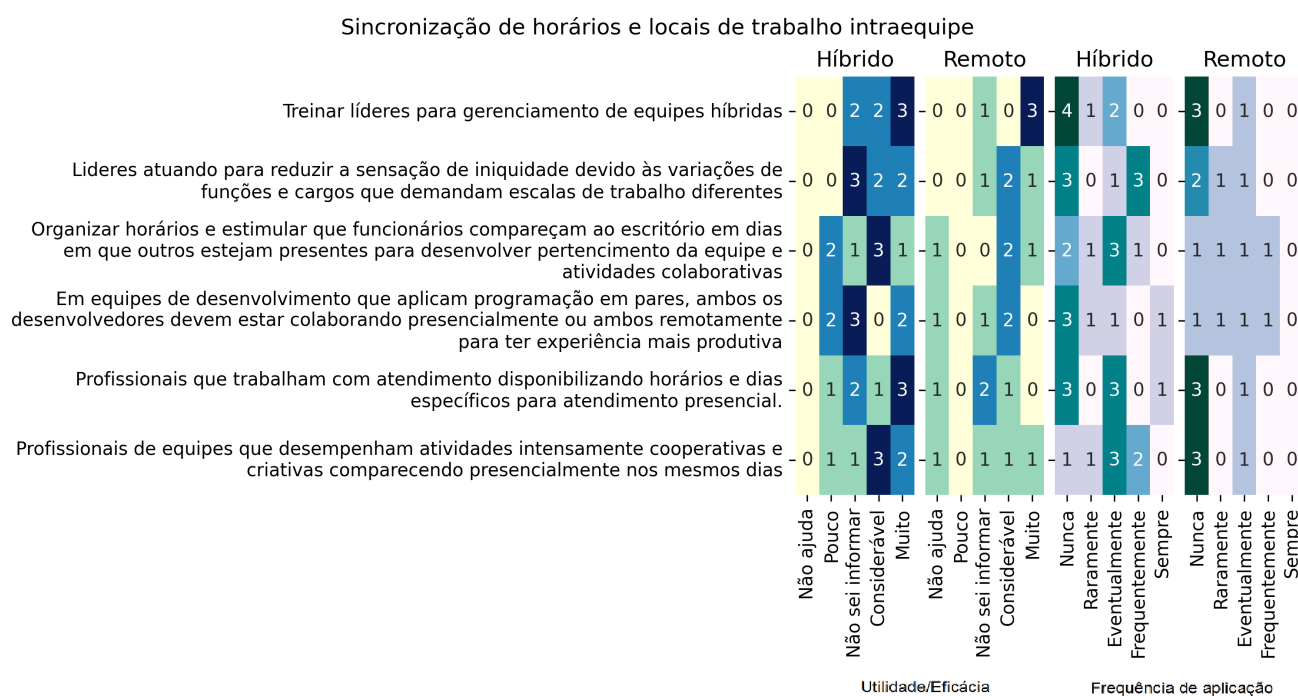


Fonte: Da autora.

A Figura 5.32 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe*, na qual, excetuando-se a prática *Em equipes de desenvolvimento que aplicam programação em pares, ambos os desenvolvedores devem estar colaborando presencialmente ou ambos remotamente para ter experiência mais produtiva*, o número de participantes que a classificaram como pouco útil e muito útil é o mesmo, as demais práticas tendem a ser consideradas uteis pelos profissionais de ambos os regimes.

Quanto à frequência de uso, a prática *Treinar líderes para gerenciamento de equipes híbridas* é pouco aplicada pelos profissionais de ambos os regimes. *Profissionais de equipes que desempenham atividades intensamente cooperativas e criativas comparecendo presencialmente nos mesmos dias* é mais frequentemente aplicada em regime híbrido, provavelmente por envolver a necessidade de trabalho presencial, bem como a prática *Profissionais que trabalham com atendimento disponibilizando horários e dias específicos para atendimento presencial*, que também apresenta baixa frequência de aplicação para o regime remoto.

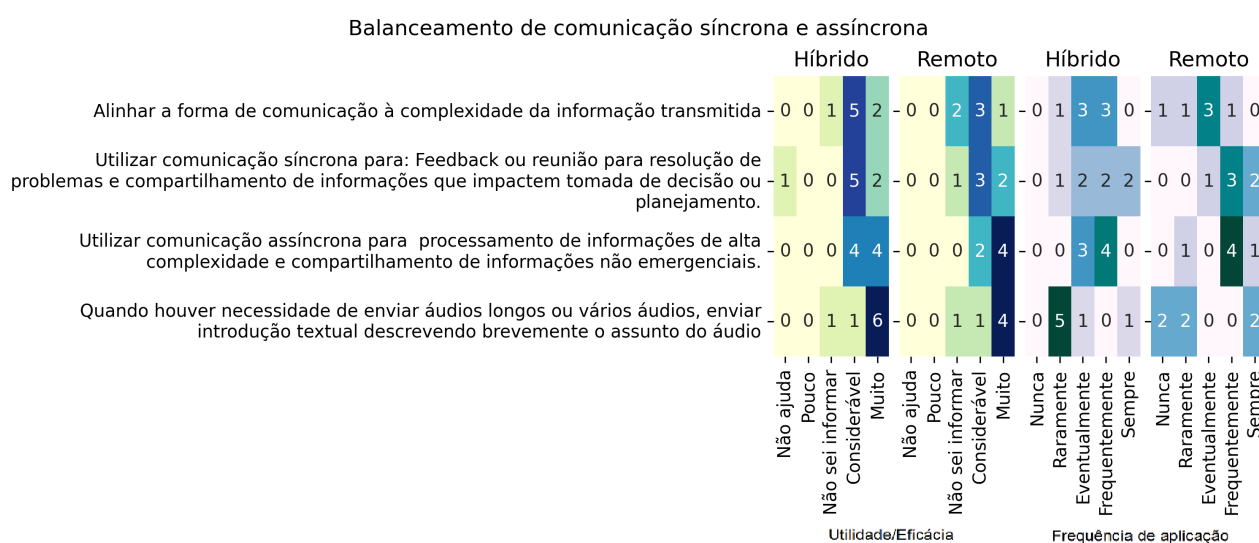
Figura 5.32: Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe.



Fonte: Da autora.

A Figura 5.33 apresenta as práticas relacionadas ao desafio ***Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona***. Neste desafio, todas as práticas propostas foram avaliadas como úteis, conforme a avaliação da maioria dos participantes, para cada prática. A frequência de aplicação das três primeiras práticas tem variação de aplicação de média a alta, e a última prática do mapa, *Quando houver necessidade de enviar áudios longos ou vários áudios, enviar introdução textual descrevendo brevemente o assunto do áudio*, apresentou frequência de uso menor, para ambos os regimes de trabalho.

Figura 5.33: Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona.

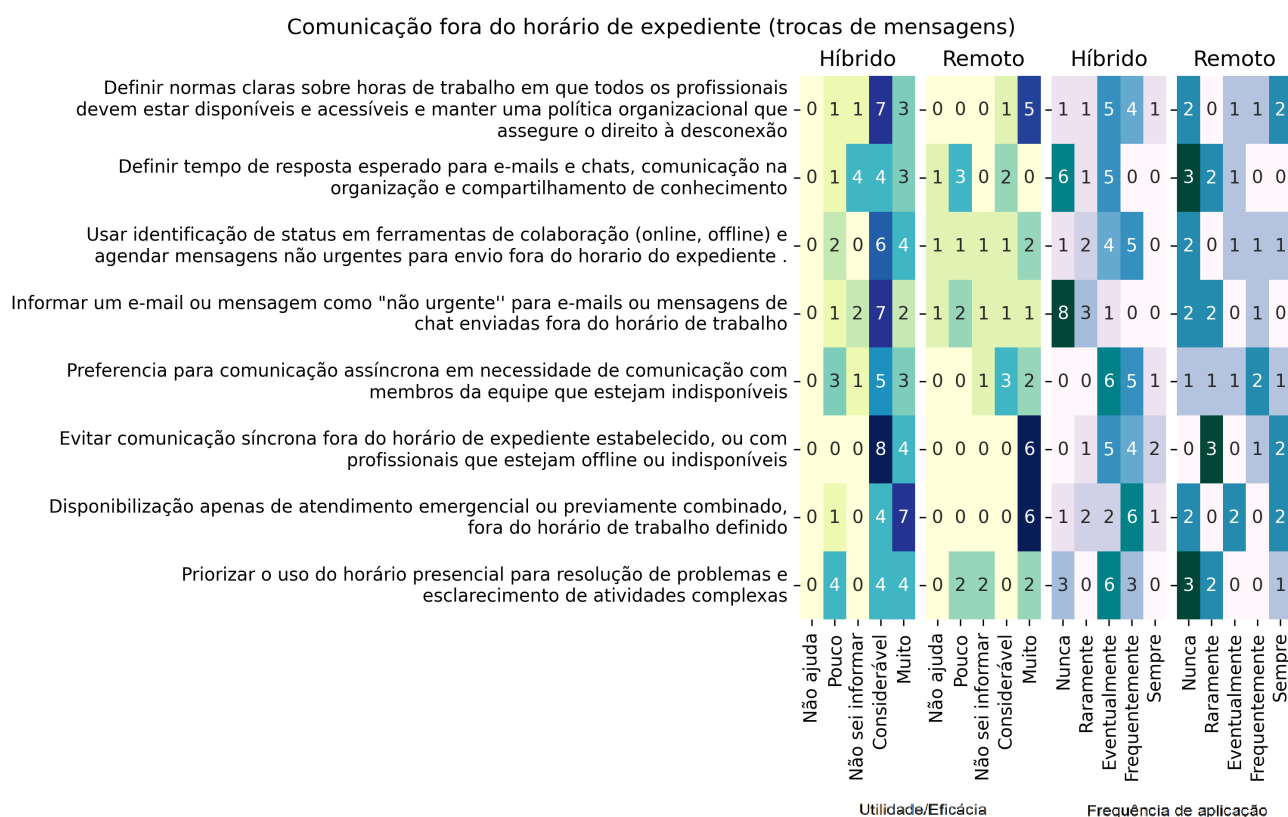


Fonte: Da autora.

A Figura 5.34 apresenta as práticas relacionadas ao desafio **Comunicação fora do horário de expediente**, para a qual a maioria das práticas foi avaliada como útil para os profissionais em regime híbrido. Contudo, para participantes do regime remoto, as práticas *Definir tempo de resposta esperado para e-mails e chats*, *comunicação na organização e compartilhamento de conhecimento*, *Informar um e-mail ou mensagem como “não urgente” para e-mails ou mensagens de chat enviadas fora do horário de trabalho* e *Priorizar o uso do horário presencial para resolução de problemas e esclarecimento de atividades complexas* foram avaliadas como pouco úteis de forma expressiva.

Quanto à frequência de aplicação, as práticas *Definir tempo de resposta esperado para e-mails e chats*, *comunicação na organização e compartilhamento de conhecimento* e *Informar um e-mail ou mensagem como “não urgente” para e-mails ou mensagens de chat enviadas fora do horário de trabalho* tendem a ser menos frequentemente aplicada em ambos os regimes, e *Priorizar o uso do horário presencial para resolução de problemas e esclarecimento de atividades complexas* menos aplicada por profissionais em regime remoto. Esta última prática, como as demais práticas propostas especificamente para o regime híbrido, tem baixa avaliação de utilidade e frequência por ir de encontro à característica não presencial de modalidade remota.

Figura 5.34: Comunicação fora do horário de expediente.

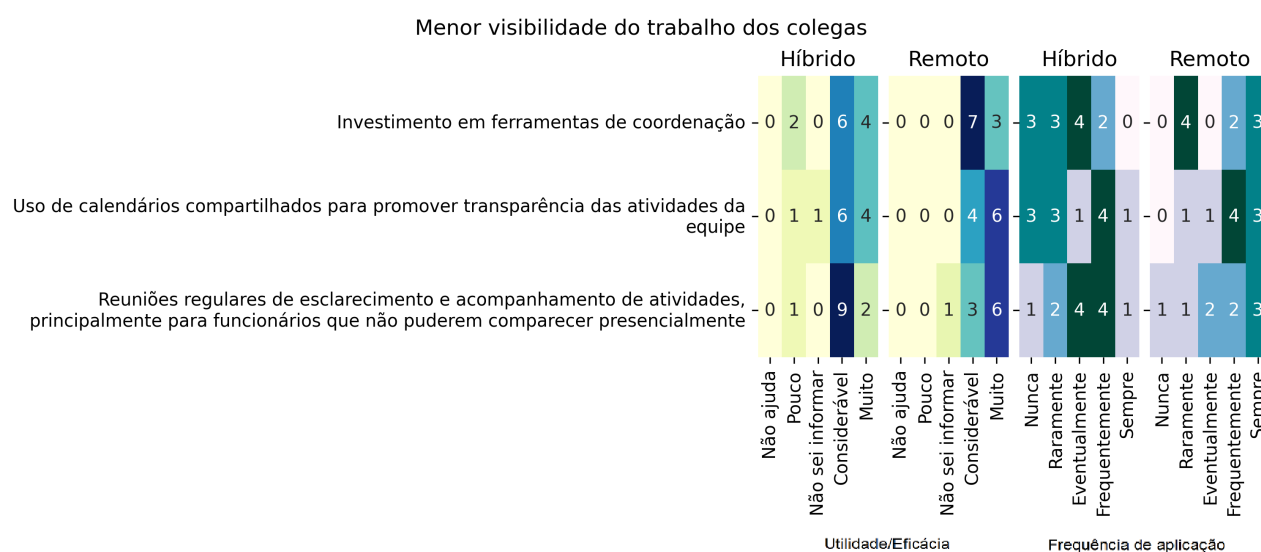


Fonte: Da autora.

5.4.4.4 Lacunas de Comunicação Inter e Intraequipes

A Figura 5.35 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Menor visibilidade do trabalho dos colegas*, para o qual as três práticas propostas foram predominantemente classificadas como úteis, com frequência de uso variável, tendendo a ser mais frequentemente aplicadas por profissionais em regime remoto (maior prevalência de avaliações indicando “Frequentemente” e “Sempre”).

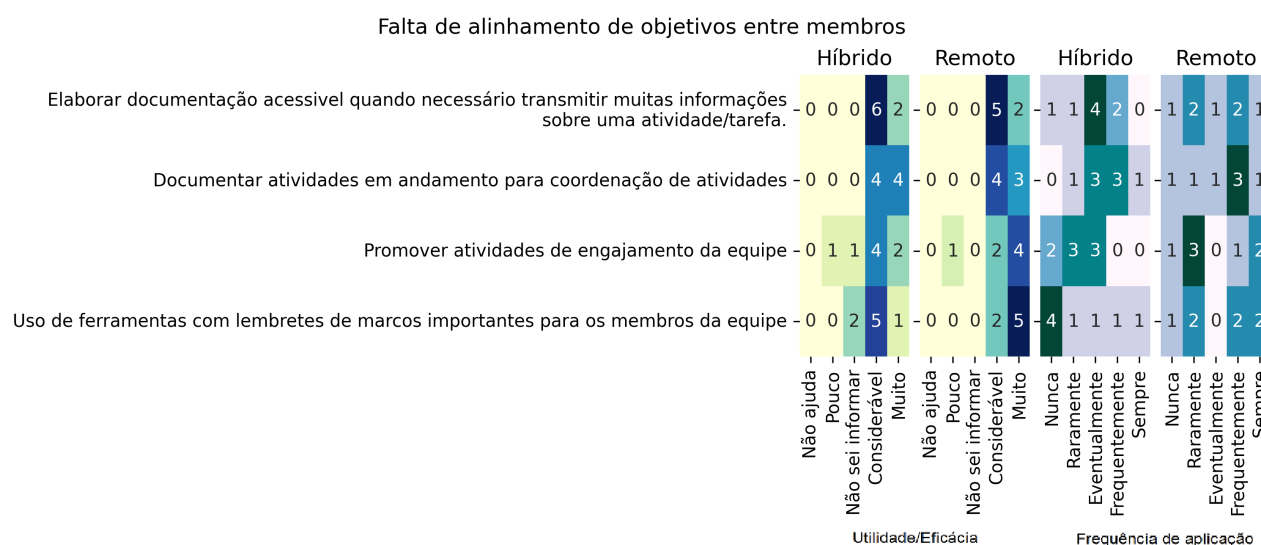
Figura 5.35: Menor visibilidade do trabalho dos colegas.



Fonte: Da autora.

A Figura 5.35 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Falta de alinhamento de objetivos entre membros*, para a qual as práticas foram avaliadas como preponderantemente úteis. Em relação à frequência de aplicação, as práticas *Promover atividades de engajamento da equipe* e *Uso de ferramentas com lembretes de marcos importantes para os membros da equipe* possuem menor frequência de uso para profissionais em regime híbrido e frequência variável para o regime remoto, enquanto as demais práticas apresentam frequência de aplicação variável para ambos os regimes.

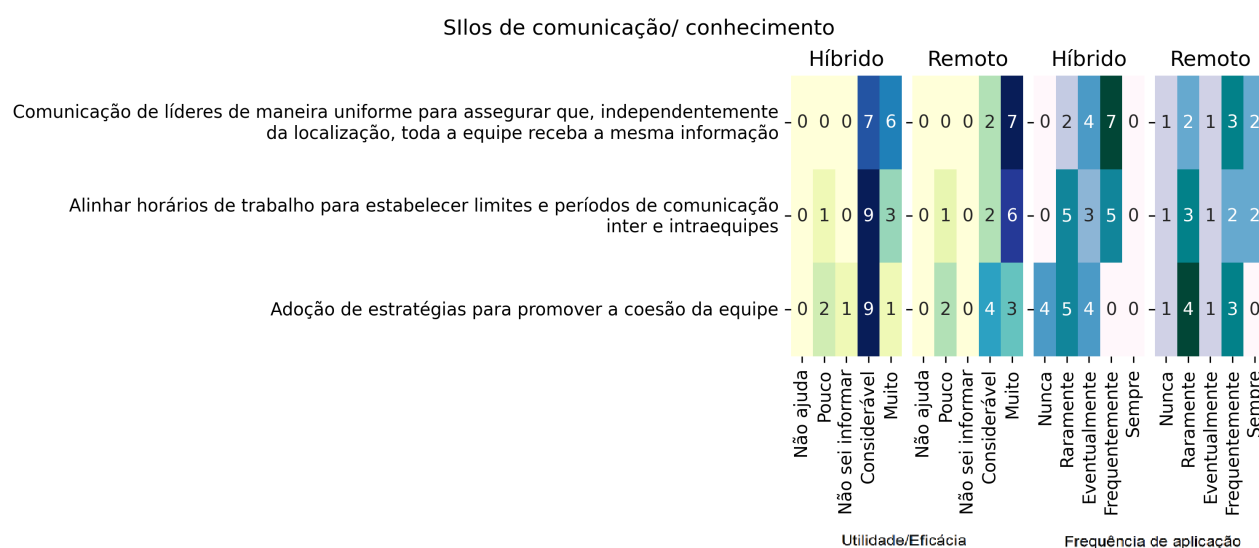
Figura 5.36: Falta de alinhamento de objetivos entre membros.



Fonte: Da autora.

A Figura 5.37 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Silos de comunicação/conhecimento*, um dos desafios mais percebidos pelos profissionais e para o qual as três práticas propostas foram avaliadas como úteis de maneira predominante. Para as duas primeiras práticas do mapa, os profissionais reportaram frequência de uso de média a alta, enquanto a última prática, *Adoção de estratégias para promover a coesão da equipe*, possui frequência de média a baixa para profissionais em regime híbrido e variável do regime remoto, com maior número de avaliações apontando para o nível “Raramente”.

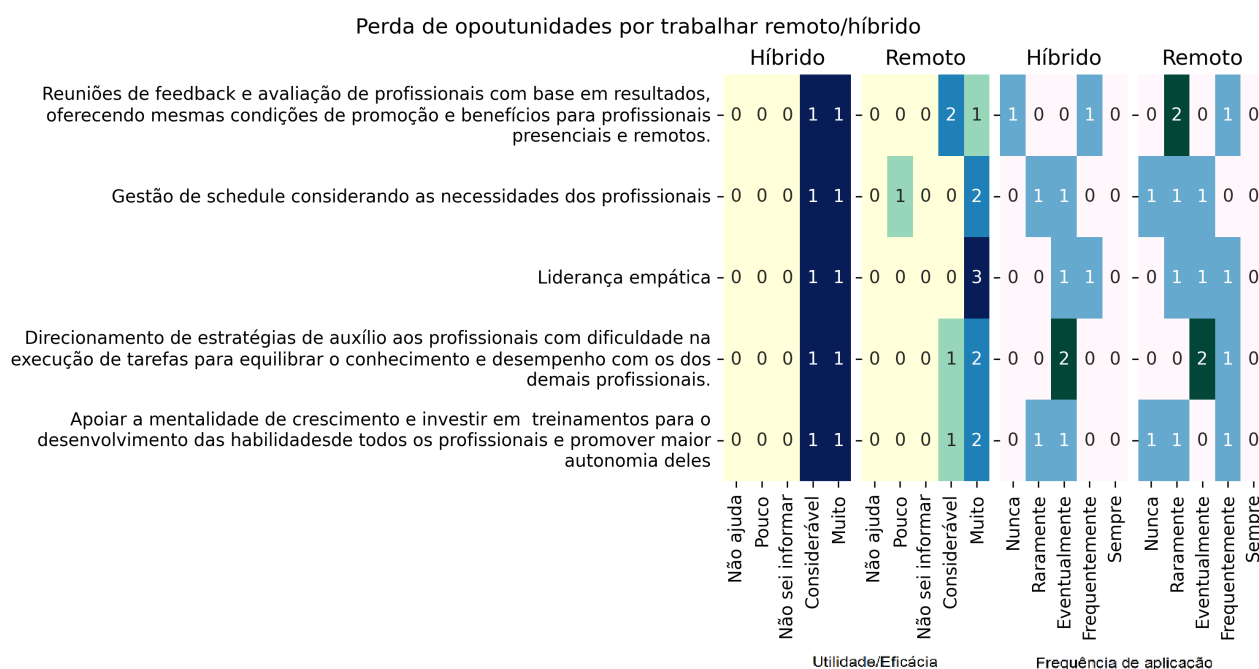
Figura 5.37: Silos de comunicação/conhecimento.



Fonte: Da autora.

A Figura 5.38 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Perda de oportunidades por trabalhar remoto/híbrido*. Apesar do baixo número de participantes que avaliaram as práticas deste desafio, estas foram classificadas como úteis. A frequência de utilização foi classificada de forma variável, sem discrepâncias expressivas que indiquem um uso mais ou menos intenso em relação aos dois regimes de trabalho.

Figura 5.38: Perda de oportunidades por trabalhar remoto/híbrido.



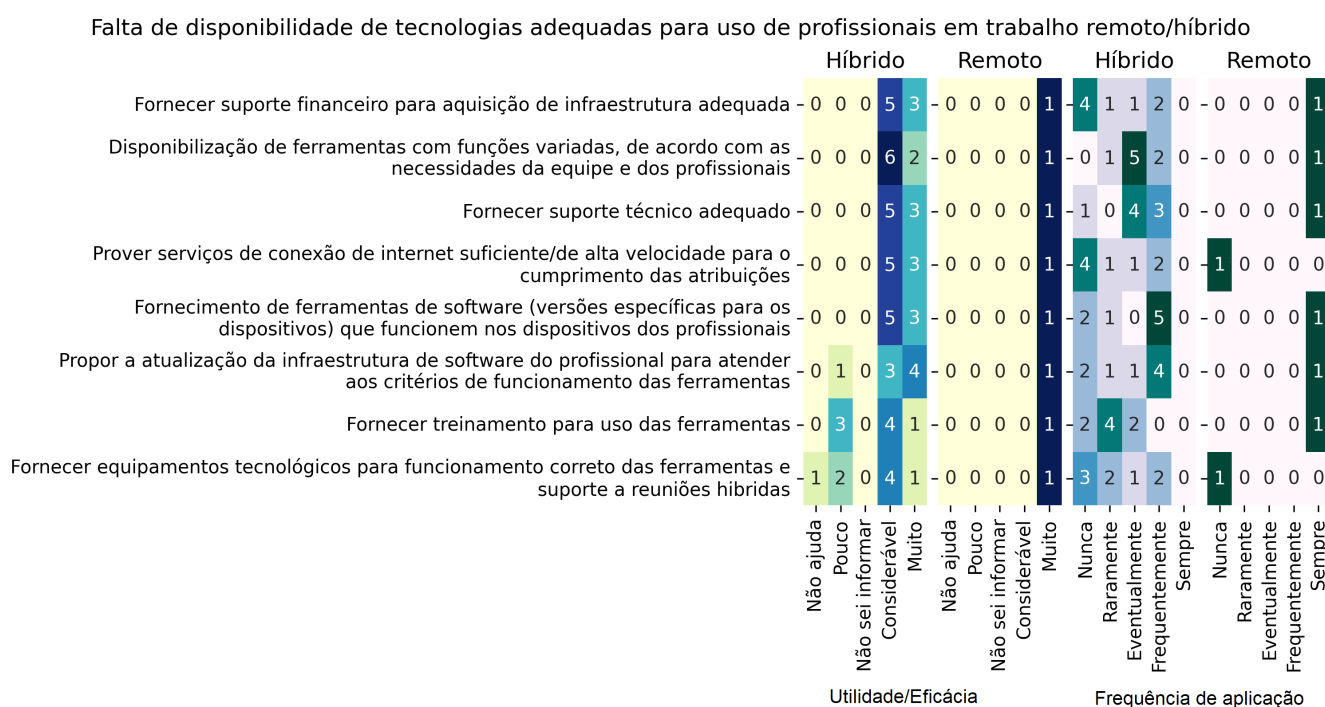
Fonte: Da autora.

5.4.4.5 Infraestrutura de Colaboração

A Figura 5.39 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Falta de disponibilidade de tecnologias adequadas para uso de profissionais em trabalho remoto/híbrido*. As práticas deste desafio foram avaliadas como úteis pela maioria dos profissionais, cabendo pontuar a prática *Fornecer treinamento para uso das ferramentas* avaliada por três participantes em regime híbrido como de pouca utilidade e a prática *Fornecer equipamentos tecnológicos para funcionamento correto das ferramentas e suporte a reuniões híbridas* avaliada por três participantes em regime híbrido como de pouca ou nenhuma utilidade.

Com relação à frequência de utilização, *Fornecer suporte financeiro para aquisição de infraestrutura adequada*, *Prover serviços de conexão de internet suficiente/de alta velocidade para o cumprimento das atribuições*, *Fornecer treinamento para uso das ferramentas* e *Fornecer equipamentos tecnológicos para funcionamento correto das ferramentas e suporte a reuniões híbridas* são as práticas menos aplicadas.

Figura 5.39: Falta de disponibilidade de tecnologias.



Fonte: Da autora.

A Figura 5.40 apresenta as práticas relacionadas ao desafio *Ambiente para trabalho remoto sujeito a interrupções e conflitos*, entre as quais *Fornecer estrutura suficiente para viabilizar a colaboração no escritório*, *Opções de trabalho presencial para profissionais que não se sentem produtivos em casa* e *Redundância nas redes de comunicação da organização, conexões e VPN para evitar indisponibilidade* foram consideradas úteis pela maioria dos participantes, enquanto *Fornecer espaços de trabalho satélites com recursos tecnológicos necessários para colaboração, além de recursos para trabalho híbrido* foi avaliada como útil por profissionais em regime híbrido e como de pouca utilidade pela maioria dos participantes em regime remoto.

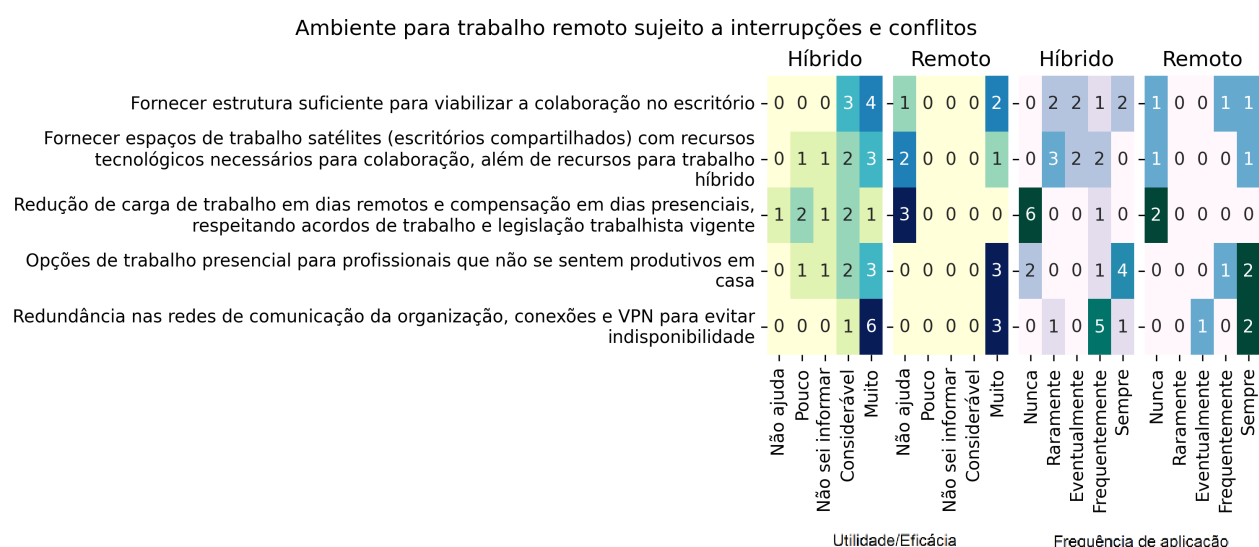
A prática *Redução de carga de trabalho em dias remotos e compensação em dias presenciais, respeitando acordos de trabalho e legislação trabalhista vigente* teve avaliações variadas para profissionais em regime híbrido, porém todos os participantes em regime remoto consideraram que esta prática não contribui para mitigação do desafio em questão. O mapa de frequência também mostra que esta prática nunca é aplicada para a grande maioria dos profissionais. Como não é possível estabelecer a utilidade desta prática para profissionais em regime híbrido, esta prática deve ser reavaliada.

Quanto à frequência de aplicação, para as demais práticas, *Opções de trabalho*

presencial para profissionais que não se sentem produtivos em casa e Redundância nas redes de comunicação da organização, conexões e VPN para evitar indisponibilidade são mais frequentemente aplicadas para ambos os regimes, e *Fornecer estrutura suficiente para viabilizar a colaboração no escritório* tem frequência de aplicação mista variando de “Raramente” a “Sempre” aplicada no regime híbrido, havendo apenas um profissional em regime remoto informando que a prática nunca é aplicada no seu ambiente de trabalho.

A prática *Fornecer espaços de trabalho satélites com recursos tecnológicos necessários para colaboração, além de recursos para trabalho híbrido* teve aplicação tendendo a uma frequência de aplicação média entre profissionais do regime híbrido, porém não foi possível extrair uma tendência de frequência de aplicação para o regime remoto com os dados disponíveis no mapa.

Figura 5.40: Ambiente para trabalho remoto sujeito a interrupções e conflitos.



Fonte: Da autora.

5.5 Discussão

A maioria das práticas propostas foi apontada como útil para o controle dos desafios. Entretanto, houve práticas que foram percebidas como menos eficazes e, seguindo os critérios de avaliação, devem ser revisadas ou removidas do CollabFlexITT, conforme proposto a seguir.

No grupo **Gerenciamento e liderança**:

- **Compatibilização da necessidade de documentação com métodos ágeis:** embora tenha sido avaliada como útil pela maioria dos profissionais em regime híbrido, segundo os critérios objetivos de avaliação, a prática *Usar recursos automatizados para manter toda equipe informada* deve ser reavaliada para aplicação por profissionais em regime remoto, por conta número de avaliações de participantes neste regime que apontam a prática como pouco útil ou que informaram não conseguir avaliar a sua utilidade. Uma possibilidade é propor aplicações pontuais para esta prática, como, por exemplo, para reduzir ou evitar o excesso de documentação escrita em situações específicas.

No grupo *Reuniões, interações presenciais e remotas*:

- **Participação assimétrica/assimetria social em reuniões híbridas:** a prática *Uso de dispositivos próprios por participantes presenciais para que todos tenham uma experiência semelhante* foi considerada pouco eficaz e pouco utilizada para os profissionais de ambos os regimes de trabalho, indicando que esta prática pode ser removida.
- **Problemas de comunicação não verbal:** é sugerido que a prática *Recomendar que todos mantenham câmeras ligadas a uma distância adequada, para que estejam visíveis* seja mantida, porém, deve ser tratada como uma recomendação que pode ser ajustada conforme a necessidade dos profissionais e da equipe como, por exemplo, câmeras ligadas somente para mediadores, ou para os principais interlocutores da reunião, ou em reuniões específicas.
- **Comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência:** para *Encorajar participantes a manter câmera e microfones ligados* propõe-se que esta prática seja alterada para deixar claro que o uso dos equipamentos deve ser encorajado em equipes coesas, para evitar interrupções e conflitos, e que percebam maior produtividade e fluidez na reunião ao aplicar esta prática.
- **Impacto na produtividade devido ao Multitasking:** para a prática *Incentivar o uso de câmeras ligadas* propõe-se uma alteração para o equipamento ser utilizado sempre que for adequado para a equipe e percebido como um recurso que estimule a participação, e não uma forma de coação para os profissionais.

Para a prática *Estimular a participação por meio das ferramentas (chat, enviar reações)* para aumentar a interação, evitando que participantes se tornem passivos, por ser considerada menos útil por profissionais em regime remoto, esta prática

deve ser reavaliada e eventualmente evitada por estes profissionais, quando não for adequada.

Para a prática *Adotar padrões de sinalização em que o vídeo ligado implica atenção total e o vídeo desligado sinaliza Multitasking*, por haver um número considerável de profissionais em ambos os regimes que consideram esta prática pouco útil ou que não sabem avaliá-la, além de ser pouco utilizada, esta prática deve ser reavaliada e eventualmente evitada por estes profissionais quando não for adequada. Um exemplo de uso seria usar este tipo de sinalização em reuniões com muitos participantes, ou para aqueles cuja participação seja opcional e desejem sinalizar *multitasking* para os demais.

- **Redução de criatividade e inovação:** para as práticas *Priorizar atividades focadas em criatividade em dias de trabalho presencial*, *Utilizar espaços de trabalho compartilhados para estimular a colaboração e a criatividade* e *Uso de ferramentas de whiteboard para desenvolver atividades colaborativas e brainstorming virtualmente*, por serem avaliadas como úteis por profissionais em regime remoto e não ser possível estabelecer o nível de utilidade desta prática para profissionais em regime híbrido, além de serem pouco utilizadas por este grupo, é sugerido que estas práticas sejam estimuladas nos cenários em que não gerem prejuízos para a forma atual de condução das atividades dos profissionais e, futuramente, reavaliar a eficácia destas práticas.

No grupo *Organização de horários de trabalho e comunicações*:

- **Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe:** por ser percebida como menos útil pela maioria dos profissionais em regime híbrido, a prática *Em equipes de desenvolvimento que aplicam programação em pares, ambos os desenvolvedores devem estar colaborando presencialmente ou ambos remotamente para ter experiência mais produtiva* pode ser removida.

No grupo *Infraestrutura de colaboração*:

- **Falta de disponibilidade de tecnologias adequadas para uso de profissionais em trabalho remoto/híbrido:** a prática *Fornecer treinamento para uso das ferramentas* foi avaliada por três participantes em regime híbrido (1/3 dos participantes deste regime) como de pouca utilidade. Entre os fatores que podem ter influenciado esta avaliação estão o tempo de experiência dos profissionais,

profissionais considerarem que já possuem domínio suficiente das ferramentas para utilizá-las eficientemente, ou considerarem o treinamento fornecido insuficiente, entre outros possíveis fatores. Assim, deve ser adicionada uma ressalva indicando que esta prática deve ser aplicada apenas quando conveniente para o desempenho das atividades e não necessariamente de forma compulsória, obrigando o profissional a realizar treinamentos desnecessários.

- **Ambiente para trabalho remoto inadequado/ambientes sujeitos a interrupções e conflitos:** *Redução de carga de trabalho em dias remotos e compensação em dias presenciais, respeitando acordos de trabalho e legislação trabalhista vigente* foi avaliada como pouco útil por metade dos profissionais em regime híbrido bem como nunca utilizada pela maioria destes, podendo ser removida do catálogo de práticas.

Todas as práticas propostas para os desafios do grupo *Lacunas de Comunicação Inter e Intraequipes* foram avaliadas como úteis pelos profissionais. Práticas avaliadas como úteis, porém com baixa frequência de aplicação, podem indicar aceitação e uma predisposição dos profissionais para aplicá-las, de forma que devem ser mais estimuladas e posteriormente ter sua eficácia reavaliada. As práticas relacionadas ao trabalho presencial foram avaliadas como pouco úteis e pouco aplicadas por profissionais em regime remoto, potencialmente por serem conflitantes com as características desta modalidade de trabalho, conforme mencionado na seção anterior. De modo similar, todas as práticas relacionadas a utilização de recursos de RA e RV foram avaliadas com baixa percepção de utilidade e baixa frequência de uso, possivelmente devido à falta de acesso dos profissionais a estas tecnologias ou indisponibilidade de tecnologias deste tipo para atender às necessidades dos profissionais.

Outros desafios apontados pelos participantes são em maioria equivalentes aos desafios presentes no CollabFlexITT. Alguns desafios apontados, que não são especificamente de colaboração, mas podem afetá-la, como a “falta de comprometimento”, devem ser analisados mais profundamente futuramente, para eventualmente serem contemplados no catálogo. Por fim, apesar de ser um desafio identificado na literatura, para o qual também foram associadas práticas de processo, a *Liderança empática* também foi proposta como prática para alguns desafios, nas quais foi avaliada positivamente, como uma prática útil e frequentemente aplicada, principalmente por profissionais em regime híbrido.

5.6 Limitações e Ameaças à Validade

O tamanho da amostra representa uma limitação, posto que o número relativamente baixo de respondentes para algumas funções de TI (p.ex., cientista de dados) em relação ao total da amostra pode não refletir a percepção de outros profissionais com as mesmas atribuições.

Nem todos os profissionais que responderam às questões de perfilamento da amostra (grupos 1 e 2), responderam às questões de avaliação dos desafios e das práticas (grupos 3 e 4). Futuramente, o questionário ou a estratégia de aplicação podem ser alterados de forma que estas questões sejam respondidas por todos os participantes que se enquadrem nos critérios de composição da amostra. As práticas para as quais não foi possível avaliar a utilidade (proporção igual de participantes que avaliaram a prática como útil e não útil) devem ser reavaliadas futuramente. Duas das práticas baseadas em práticas de outros desafios não foram avaliadas, para simplificar a aplicação do questionário.

Não é possível estimar a proporção entre número de participantes e número de convidados, por se tratar de amostra por conveniência de ampla divulgação por diversos meios nos quais não é possível auferir o número de visualizações. Da mesma forma, não é possível estimar a proporção do número de participantes em comparação ao quantitativo de profissionais de TI brasileiros em regime remoto ou híbrido. Segundo dados do Censo 2022 apurados até 28 de maio de 2023, existem 817.628 profissionais formados na área de TIC (IBGE, 2024). Contudo, não há dados precisos sobre a quantidade de profissionais cuja ocupação seja uma função de TI e trabalhem especificamente nestes regimes.

5.7 Considerações Finais

Este capítulo abordou todas as etapas da condução da pesquisa de campo, executada em formato de pesquisa de opinião, visando avaliar os desafios e práticas do CollabFlexITT. Na pesquisa, foram levantados os perfis profissional e demográfico dos participantes, os quais avaliaram a ocorrência dos desafios em seu cotidiano, além da eficácia e da frequência de aplicação das práticas propostas.

Baseado nas avaliações, foram estabelecidas relações entre a ocorrência dos desafios e características dos participantes e, por meio da avaliação das práticas, foram identificadas aquelas que devem ser mantidas, modificadas ou removidas, conforme a avaliação de utilidade e frequência de uso realizada pelos profissionais. A maioria das

práticas foi percebida como útil, porém algumas ainda são pouco aplicadas, tendendo a indicar aceitação pelos profissionais. Por conta disto, é sugerido que a adoção destas práticas seja estimulada.

Em relação aos trabalhos futuros, pretende-se reaplicar esta pesquisa, inclusive cobrindo uma amostra internacional (já existe uma versão do questionário em inglês), para reavaliação das práticas para as quais não foi possível estabelecer avaliação de utilidade, além de ampliar a amostra para obter a percepção de mais profissionais das diferentes tipo de função de TI. Com a ampliação da amostra, também pretende-se aplicar cálculos de α , para estimar a confiabilidade do grupo de questões de avaliação das práticas, e de correlação de Spearman, a fim de avaliar se a maior frequência de ocorrência de um desafio se relaciona ao nível eficácia percebido para cada prática, considerando também a inclusão de novas práticas eventualmente identificadas, conforme necessário.

6. Conclusão

Este capítulo apresenta as conclusões desta pesquisa, contemplando as contribuições, as limitações e trabalhos futuros.

6.1 Epílogo

Nesta dissertação, foram elencados os problemas de colaboração reportados na literatura entre profissionais em regime remoto, ainda do período imediatamente pós-pandemia e após a adoção do regime híbrido que sucedeu este período, para responder à questão central de pesquisa: **Como mitigar os impactos da adoção do trabalho híbrido na colaboração em equipes de TI?**

Para isso, foram realizadas duas etapas de mapeamento de literatura, detalhadas no Capítulo 3, visando extrair tanto da literatura acadêmica, pela condução de um MSL, quanto das produções de literatura cinza, pela realização de uma RML, as respostas para as SQs da pesquisa. Por meio destas respostas, foram elencados os principais benefícios da modalidade híbrida e problemas enfrentados pelos profissionais, sendo possível mapear os impactos desta modalidade de trabalho e responder à questão central da pesquisa.

O mapeamento dos impactos e o levantamento dos principais problemas (desafios) de colaboração enfrentados por profissionais de TI (pessoas) e das ferramentas (tecnologias) relacionadas a estes problemas resultaram na composição de cinco grupos contendo 25 desafios de colaboração. Para estes desafios, foram propostas práticas (processos), também fundamentadas na literatura, para mitigá-los (Tabela B.1). Este conjunto de desafios e práticas originou o artefato CollabFlexITT, resumido na Figura C.2 e descrito detalhadamente no Capítulo 4.

O CollabFlexITT consiste em um conjunto de práticas de processo propostas para serem adotadas pelos profissionais, de acordo com as demandas do tipo de função e das equipes envolvidas, de modo a mitigar os desafios enfrentados por eles no seu cotidiano, em regime de trabalho híbrido.

Para avaliar o CollabFlexITT, foi realizada uma pesquisa de opinião com profissionais em regime remoto e híbrido visando: (a) identificar a percepção dos

profissionais sobre seu regime de trabalho atual; (b) avaliar a prevalência dos desafios de colaboração entre os profissionais de TI de diversas funções e tipos de organização; e (c) avaliar a eficácia/utilidade e a frequência de aplicação das práticas de processo propostas. Todos os desafios apresentaram uma frequência de ocorrência relevante (com frequência de ocorrência maior que o nível 3 na escala), o que permitiu a avaliação de todas as práticas de processo propostas por um número significativo de participantes, conforme aprofundado no Capítulo 5. A maioria das práticas foi considerada eficaz e, para as práticas avaliadas como pouco ou nada eficazes, foram propostas alterações ou a exclusão das práticas, seguindo os critérios de avaliação da pesquisa.

Espera-se com este projeto e com o CollabFlexITT, agregar soluções úteis para os profissionais e, num contexto mais amplo, ajudar a consolidar a ideia de que as dificuldades ocasionadas pelo distanciamento podem ser superadas. Para isso, utilizando estratégias que vão além da introdução de períodos de convívio do regime híbrido, mas também incluem o controle e o enfrentamento dos desafios por meio da adoção das práticas adequadas. Deste modo, busca-se garantir que os profissionais se mantenham produtivos e motivados, colaborando eficientemente, e usufruindo de um regime de trabalho que promova níveis adequados de flexibilidade, sendo benéfico tanto para os profissionais quanto para as organizações.

6.2 Contribuições da Pesquisa

As contribuições desta pesquisa vão além dos fatores técnicos relacionados à produção de um artefato para a facilitação do processo de trabalho. Elas também abrangem fatores sociais, fundamentados nas teorias Sociotécnica e da Facilitação Social, que orientam o desenvolvimento desta pesquisa. O objetivo é promover a otimização conjunta não apenas das tecnologias e dos processos, mas também da forma de trabalhar dos profissionais, para aprimorar o desempenho do trabalho híbrido. Outrossim, esta pesquisa visa contribuir para a investigação de formas alternativas e inovadoras de trabalho que, viabilizadas pelo desenvolvimento tecnológico, promovam economia, flexibilidade, bem-estar, inclusão e sustentabilidade.

6.2.1 Papel Social da Otimização das Formas de Trabalho e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A Organização das Nações Unidas (ONU) definiu um conjunto de objetivos para os quais estão contribuindo, a fim de atingir a Agenda 2030 no Brasil. A Agenda 2030 é

um guia para a comunidade internacional e um plano de ação para colocar o mundo em um caminho mais sustentável e resiliente até 2030 (Gois *et al.*, 2020). O plano indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, nos limites do planeta (ONU, 2015). O trabalho híbrido e o estabelecimento de formas de trabalho contemporâneas têm o potencial de contribuir para alcançar alguns dos objetivos definidos na Agenda 2030, tais como:

- **ODS 3: Boa saúde e bem-estar**

Este objetivo visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades (ONU, 2024). A saúde mental e o bem-estar têm sido algumas das principais preocupações em termos de melhoria da produtividade durante o trabalho híbrido. Entre trabalhadores em regime híbrido, a percepção de bem-estar e equilíbrio entre vida profissional e pessoal dos trabalhadores são benefícios frequentemente reportados nas publicações que responderam à SQ1 desta pesquisa (Tabela 3.7).

- **ODS 8: Trabalho digno e crescimento econômico**

Descreve o objetivo de promover crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos (ONU, 2024). Formas de trabalho híbrida e distribuída, além de proporcionarem flexibilidade e colaborarem para o bem-estar, possibilitam o recrutamento de profissionais em diversos locais do mundo, alternando entre trabalho remoto e local (Verma *et al.*, 2023). O trabalho híbrido pode contribuir para o crescimento econômico por viabilizar um ambiente com força de trabalho dispersa, proporcionando emprego a uma gama mais ampla de profissionais, além de atrair e reter talentos (Microsoft, 2021; Xu *et al.*, 2023), sem a necessidade aumentar o espaço e a infraestrutura do escritório físico pelo uso de espaços de trabalho para *co-working*, reduzindo custos de locação e manutenção de infraestrutura física das organizações (Santillan *et al.*, 2023).

6.2.2 Publicações e Submissões

Além desta dissertação, foram elaboradas as seguintes publicações como produtos do desenvolvimento desta pesquisa, objetivando a divulgação dos resultados parciais e finais da pesquisa:

- **Impactos e Desafios da Migração para o Trabalho Híbrido em Equipes de Desenvolvimento de Software** (Santos; Diirr, 2024) – Elaborado na fase inicial da

pesquisa e publicado na trilha de Desenho de Pesquisa (anais estendidos) do XIX Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC) em abril de 2024.

Os seguintes artigos foram elaborados e estão em processo de ajuste para submissão em periódicos que contemplem a temática desta pesquisa:

- ***Understanding Collaboration Challenges and Benefits of Hybrid Work in IT Teams*** – Reporta os resultados do MSL.
- ***Collaboration in IT Teams in Post-Pandemic Hybrid Work Prevalence — A Multivocal Literature Review*** – Reporta os resultados da RML.

Além destas, outras publicações não relacionadas ao tema desta pesquisa também foram efetuadas, em parceria com outros co-autores, paralelamente à produção desta dissertação.

- ***How Do Information Technology Professionals Use Generative Artificial Intelligence?*** (Santos *et al.*, 2024a) – Publicado na Trilha de Pesquisa do XX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI) em maio de 2024.
- ***Impacts of the Usage of Generative Artificial Intelligence on Software Development Process*** (Santos *et al.*, 2024b) – Publicado na Trilha de Pesquisa do XX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI) em maio de 2024.

6.3 Limitações

Quanto às limitações que envolvem as etapas da pesquisa, na fase de concepção e execução, estão a não realização do processo de *snowballing* no processo de MSL e RML e a utilização do critério de parada utilizado na RML.

Na fase de construção e avaliação, há limitações relativas à avaliação do artefato, decorrentes do tamanho da amostra da pesquisa de campo. A impossibilidade de avaliação de algumas das práticas propostas devido à (a) complexidade de avaliação de práticas de um desafio que se referem a práticas de outros desafios; e (b) insuficiência de dados que atendam aos critérios de avaliação de eficácia especificados na pesquisa de campo para algumas das práticas. Desta forma, a falta de avaliação da aplicabilidade de algumas das práticas corresponde a uma limitação, que pode ser tratada futuramente, mediante a realização de adaptações no questionário e ampliação da amostra.

6.4 Trabalhos Futuros

Os estudos realizados permitiram a identificação de algumas possibilidades a serem exploradas em trabalhos futuros. Quanto ao mapeamento de literatura, devido ao interesse do mercado e da academia sobre o tema, é apropriado complementar os achados dos mapeamentos realizados, buscando trabalhos mais recentes, inclusive contemplando a atualização de normas e modelos de maturidade já difundidos, como o CMMI Virtual. A complementação dos mapeamentos visa identificar e agregar novos desafios e práticas de colaboração ao CollabFlexITT.

Além disso, vislumbra-se a necessidade de condução de uma pesquisa de campo complementar que possibilite:

- Medir especificamente a percepção dos gestores de nível estratégico sobre os desafios e práticas, pois, excetuando-se um dos participantes, todos os profissionais em cargos de liderança e gerenciamento que responderam à pesquisa pertencem aos níveis estratégico e operacional das organizações de origem.
- Cobertura de amostra internacional, contendo não apenas brasileiros que trabalham fora do país, mas também com profissionais de TI estrangeiros para identificar equivalências ou diferenças entre as avaliações das práticas e, eventualmente, novas práticas, visto que a cultura pode ser um fator diferencial na percepção dos desafios.
- Investigar a percepção dos profissionais sobre como os desafios se relacionam/impactam cada dimensão de comunicação (3C) e possivelmente identificar novas práticas por meio desta investigação.
- Investigar o papel das pessoas associadas aos desafios na mitigação destes e na aplicação das práticas propostas.
- Investigar se as tecnologias propostas para cada desafio são suficientes para a aplicação das práticas, além de identificar outras tecnologias emergentes e eficientes para esta finalidade.
- Ampliar a amostra para avaliar os desafios reportados pelos participantes como pouco prevalentes, além de obter dados que permitam avaliar as práticas não avaliadas, e aplicar funções adequadas para investigar correlações.
- Construção de um framework de referência para uso prático por organizações e equipes de TI;

Por fim, também é proposta a avaliação prática do catálogo mediante um estudo de caso ou estudo semelhante que permita uso e observação da aplicação das práticas, além da produção de artigos para divulgação dos achados da pesquisa.

Referências Bibliográficas

- AHMADI, M.; GHOLIPOURSOLEIMANI, A.; SHAHRODI, K. Employee experiences with flexible work arrangements and their impact on productivity. **Journal of Resource Management and Decision Engineering**, v. 3, n. 1, p. 26–32, 2024.
- AKSAMIJA, A.; MILOSEVIC, S. *et al.* Post-pandemic office spaces: Considerations and design strategies for hybrid work environments. **Enquiry The ARCC Journal for Architectural Research**, v. 20, n. 1, p. 41–64, 2023.
- ANUNCIAÇÃO, L. **Conceitos e análises estatísticas com R e JASP**. [s.n.], 2021. Disponível em: <<https://bookdown.org/luisfca/docs/>>.
- ARENA, M. J.; CARROLL, G. R.; O'REILLY, C.; GOLDEN, J.; HINES, S. The adaptive hybrid: innovation with virtual work. **Management and Business Review**, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 2, n. 1, p. 21–29, 2022.
- AUGSTEIN, M.; NEUMAYR, T.; SCHÖNBÖCK, J.; KOVACS, C. Remote persons are closer than they appear: Home, team and a lockdown. In: **Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2023. (CHI '23). ISBN 9781450394215.
- BADRIYAH, N.; SULAEMAN, M. M.; WIBOWO, S. N.; ANGGAPRATAMA, R. The role of constructive conflict management in fostering team collaboration and innovation: A perspective of transformational leadership. **Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)**, v. 2, n. 1, p. 402–408, 2024.
- BARRY, P.; KANE, B. Global Virtual Team Working during the Covid-19 Pandemic. **Interacting with Computers**, p. iwad029, 04 2023. ISSN 1873-7951. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/iwc/iwad029>>.
- BARUCH, Y. The status of research on teleworking and an agenda for future research. **International journal of management reviews**, Wiley Online Library, v. 3, n. 2, p. 113–129, 2001.
- BATTISTI, E.; ALFIERO, S.; LEONIDOU, E. Remote working and digital transformation during the covid-19 pandemic: Economic–financial impacts and psychological drivers for employees. **Journal of Business Research**, Elsevier, v. 150, p. 38–50, 2022.
- BAUER, T. N.; BODNER, T.; ERDOGAN, B.; TRUXILLO, D. M.; TUCKER, J. S. Newcomer adjustment during organizational socialization: a meta-analytic review of antecedents, outcomes, and methods. **Journal of applied psychology**, American Psychological Association, v. 92, n. 3, p. 707, 2007.
- BERNARDINO, A. F.; CARNEIRO, J. d. S.; ROGLIO, K. D. D.; KATO, H. T. Teletrabalho e gestão de recursos humanos: Análise em uma organização de tecnologia da informação. **Anais [...] Encontro de Administração da Informação, Recife, PE, Brasil**, v. 21, 2009.

BEURDEN, J. T. van. **How individual, job, and workplace design aspects relate to hybrid working modes and consequential organizational outcomes a closer look at individual and team productivity, organizational identification and workplace cohesion of hybrid office workers.** Dissertação (Mestrado) — Eindhoven University of Technology, Dezembro 2023. Disponível em: <<https://research.tue.nl/en/studentTheses/how-individual-job-and-workplace-design-aspects-relate-to-hybrid->>.

BLOOM, N.; GARICANO, L.; SADUN, R.; REENEN, J. V. The distinct effects of information technology and communication technology on firm organization. **Management Science**, INFORMS, v. 60, n. 12, p. 2859–2885, 2014.

BLOOM, N.; HAN, R.; LIANG, J. **How Hybrid Working From Home Works Out.** [S.l.], 2022. (Working Paper Series, 30292). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w30292>>.

BLOOM, N.; LIANG, J.; ROBERTS, J.; YING, Z. J. Does working from home work? evidence from a chinese experiment. **The Quarterly journal of economics**, MIT Press, v. 130, n. 1, p. 165–218, 2015.

BOND, C. Social facilitation, psychology of. In: SMELSER, N. J.; BALTES, P. B. (Ed.). **International Encyclopedia of the Social Behavioral Sciences**. Oxford: Pergamon, 2001. p. 14290–14293. ISBN 978-0-08-043076-8. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0080430767018040>>.

BORTOLOZZI, A. C. **Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa: Elaboração, aplicação e análise de conteúdo.** São Carlos, SP, Brasil: São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. ISBN 978-65-86101-19-5. Disponível em: <<https://ebookspedroejoaeditores.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/03/manual-didaticoebook.pdf>>.

BRASIL. Consolidação da leis do trabalho- decreto-lei nº 5.452/1943. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm>.

BRIK, M. S.; BRIK, A. Trabalho portátil: Produtividade, economia e qualidade de vida no home office das empresas. **Curitiba: Edição do autor**, Curitiba, PR, Brasil, 2013.

BUŁA, P.; THOMPSON, A.; ŻAK, A. A. Nurturing teamwork and team dynamics in a hybrid work model. **Central European Management Journal**, Emerald Publishing Limited, 2024.

BUSBOOM, J. B. The futures of hybrid work-participatory futuring in practice. In: **Companion Proceedings of the 2023 ACM International Conference on Supporting Group Work**. [S.l.: s.n.], 2023. p. 48–50.

BUTLER, J.; JAFFE, S. Challenges and gratitude: A diary study of software engineers working from home during covid-19 pandemic. In: **2021 IEEE/ACM 43rd International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Practice (ICSE-SEIP)**. [S.l.: s.n.], 2021. p. 362–363.

CABRITA, J.; EIFFE, F. **Hybrid work in Europe: Concept and practice.** [S.l.], 2023.

CACOVEANU, A. **Hybrid Team Collaboration: Challenges, Strategies, and Toolsk**. Yarooms, 2024. Disponível em: <<https://www.yarooms.com/blog/hybrid-team-collaboration>>.

CAO, H. *et al.* Large scale analysis of multitasking behavior during remote meetings. In: **Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2021. p. 1–13.

CARAVELLA, E.; SHIVENER, R.; NARAYANAMOORTHY, N. Surveying the effects of remote communication & collaboration practices on game developers amid a pandemic. **Communication Design Quarterly Review**, ACM New York, NY, USA, v. 10, n. 4, p. 5–15, 2023.

CARINGAL-GO MENDIOLA TENG-CALLEJA, D. J. B. J. F.; MANAOIS, J. O. Work-life balance crafting during covid-19: exploring strategies of telecommuting employees in the philippines. **Community, Work & Family**, Routledge, v. 25, n. 1, p. 112–131, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/13668803.2021.1956880>>.

CARLINI, R. **Veja o que é pesquisa de campo e quais suas principais etapas**. Uninassau, 2024. Acessado em: 2025-03-20. Disponível em: <<https://blog.uninassau.edu.br/pesquisa-de-campo/>>.

CARVALHO, K. M. d.; SILVA, C. R. D. T.; FELIPE, S. G. B.; GOUVEIA, M. T. d. O. A crença em saúde na adoção de medidas de prevenção e controle da covid-19. **Revista Brasileira de Enfermagem**, SciELO Brasil, v. 74, 2021.

CASTANEDA, J. M.; JAPOS, G.; TEMPLONUEVO, W. The effects of hybrid work model on employees and staff's work productivity: A literature review. **JPAIR Multidisciplinary Research**, v. 50, n. 1, p. 159–178, 2022.

CHAFI, M. B.; HULTBERG, A.; YAMS, N. B. Post-pandemic office work: Perceived challenges and opportunities for a sustainable work environment. **Sustainability**, MDPI, v. 14, n. 1, p. 294, 2021.

CHAVES, V.; MACHADO, S.; OUTÃO, J.; SANTOS, R.; DIIRR, B. Does the social distancing measures impact collaboration in software processes? In: **Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2022. ISSN 0000-0000. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi/article/view/21366>>.

CHOUDHURY, P.; KHANNA, T.; MAKRIDIS, C. A.; SCHIRMANN, K. Is hybrid work the best of both worlds? evidence from a field experiment. **Review of Economics and Statistics**, MIT Press One Rogers Street, Cambridge, MA 02142-1209, USA journals-info . . . , p. 1–24, 2024.

CLAIBORN, C. D.; GOODYEAR, R. K. Feedback in psychotherapy. **Journal of clinical psychology**, Wiley Online Library, v. 61, n. 2, p. 209–217, 2005.

CLARO, L. S.; FERREIRA, A. C.; DUTRA, A. C. Project management processes used during the development of software projects in home office format: A field research in multinational it companies. In: . [S.l.]: 23rd International Conference on Enterprise Information Systems, ICEIS 2021, 2021. p. 189–196.

COSTA, A. M. Nicolaci-da; PIMENTEL, M. Sistemas colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano. **Sistemas colaborativos**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 3–15, 2011.

COSTA, A. P.; LOUREIRO, M. J.; REIS, L. P. Do modelo 3c de colaboração ao modelo 4c: modelo de análise de processos de desenvolvimento de software educativo. Edições Universitárias Lusófonas, 2014.

COSTA, S. A. Home office e o modelo híbrido de trabalho. **GV-EXECUTIVO**, v. 19, n. 5, p. 51–51, 2020.

DIIRR, B.; CLASSE, T. M. de; SANTOS, P. S. M. dos. Uso de tics para apoio à colaboração durante a covid-19. In: SBC. **Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos**. [S.l.], 2021. p. 1–12.

DOURISH, J. P. **Open implementation and flexibility in CSCW toolkits**. [S.l.]: University of London, University College London (United Kingdom), 1996.

DUCKERT, M. The futures of hybrid work: A socio-technical framework for designing hybrid environments. In: **Companion Publication of the 2023 Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2023. (CSCW '23 Companion), p. 441–443. ISBN 9798400701290. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3584931.3608921>>.

ECONOMIST. **Making hybrid work human 2021 global survey report**. The Economist Newspaper, 2021. Acessado em: 2023-07-02. Disponível em: <<https://impact.economist.com/projects/make-hybrid-human/2021-global-survey-report/>>.

EDELMANN, N.; MILLARD, J. Telework development before, during and after covid-19, and its relevance for organizational change in the public sector. In: **Proceedings of the 14th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. [S.l.: s.n.], 2021b. p. 436–443.

EDELMANN, N.; SCHOSSBOECK, J.; ALBRECHT, V. Remote work in public sector organisations: Employees' experiences in a pandemic context. In: **DG. O2021: The 22nd Annual International Conference on Digital Government Research**. [S.l.: s.n.], 2021a. p. 408–415.

FAN, W.; MOEN, P. Ongoing remote work, returning to working at work, or in between during covid-19: What promotes subjective well-being? **Journal of Health and Social Behavior**, v. 64, n. 1, p. 152–171, 2023. PMID: 36694978. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/00221465221150283>>.

FARQUE, P. **The Successful Hybrid Team: What the Best Hybrid Teams Know about Culture that Others Don't (but Wish They Did)**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2022.

FERNÁNDEZ, J. L.; MORÁN, P. C. M.; DELFINO, G. Lessons learned in people management after covid-19 crisis. a qualitative study in spain. **Cogent Business & Management**, Taylor & Francis, v. 10, n. 3, p. 2275370, 2023.

FERREIRA, A. B. d. H. Novo dicionário aurélio da língua portuguesa. In: **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. [S.l.: s.n.], 2009. p. 2120–2120.

FILIPPO, D.; PIMENTEL, M.; WAINER, J. Metodologia de pesquisa científica em sistemas colaborativos. In: _____. [S.l.: s.n.], 2011. p. 379–404. ISBN 978-85-352-4669-8.

FISCHER, U. *et al.* Exploring communication in remote teams: Issues and methods. In: SAGE PUBLICATIONS SAGE CA: LOS ANGELES, CA. **Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting**. [S.l.], 2013. v. 57, n. 1, p. 309–313.

FONNER, K. L.; ROLOFF, M. E. Why teleworkers are more satisfied with their jobs than are office-based workers: When less contact is beneficial. **Journal of Applied Communication Research**, Taylor & Francis, v. 38, n. 4, p. 336–361, 2010.

FONTANA, C. P. A evolução do trabalho: da pré-história até ao teletrabalho. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 7, p. 1155–1168, 2021.

FORD, D. *et al.* A tale of two cities: Software developers working from home during the covid-19 pandemic. **ACM Transactions on Software Engineering and Methodology (TOSEM)**, ACM New York, NY, v. 31, n. 2, p. 1–37, 2021.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de cronbach. In: **Simpósio de Engenharia de produção**. [S.l.: s.n.], 2005. v. 12, n. 2005, p. 07–09.

FUKS, H.; RAPOSO, A. B.; GEROSA, M. A.; LUCENA, C. J. Applying the 3c model to groupware development. **International Journal of Cooperative Information Systems**, World Scientific, v. 14, n. 02n03, p. 299–328, 2005.

FUKS, H. *et al.* Teorias e modelos de colaboração. **Sistemas colaborativos**, Elsevier, p. 16–33, 2011.

GARCIA, S. **Gestão 4.0: disrupção e pandemia**. [S.l.]: Editora Blucher, 2021. 47–65 p. ISBN 9786555500745.

GAROUSI, V.; FELDERER, M.; MÄNTYLÄ, M. V. Guidelines for including grey literature and conducting multivocal literature reviews in software engineering. **Information and Software Technology**, v. 106, p. 101–121, 2019. ISSN 0950-5849. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950584918301939>>.

GAUGER, F.; BACHTAL, Y.; PFNÜR, A. Work experience from home: Hybrid work and the future of distributed work locations—a comparative empirical analysis between the us and germany. **Corporate Real Estate Journal**, Henry Stewart Publications, v. 11, n. 3, p. 280–292, 2022.

GEBBING, P.; LATTEMANN, C. Design principles for hybrid collaboration in the context of creative group work. 2023.

GOIS, M. B. d. M.; LIMA, M. M.; SOUZA, B. Felipe de; SILVA, V. Duarte da; MOURA, P. P. P. Programa de educação tutorial como propagador dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável. **Revista Extensão amp; Sociedade**, v. 11, n. 2, dez. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/22848>>.

GONÇALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. [S.l.]: Editora Alínea, 2001.

GOOGLE. **Como a Busca do Google funciona**. Google LLC, 2024. Acessado em: 05 de setembro de 2024. Disponível em: <<https://www.google.com/search/howsearchworks/how-search-works/>>.

GRAÇA, S. M. **Do trabalho remoto ao trabalho presencial: o impacto na satisfação e produtividade dos trabalhadores**. Dissertação (Mestrado) — Universidade de Lisboa (Portugal), 2021.

GRATTON, L. Four principles to ensure hybrid work is productive work. **MIT Sloan management review**, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, v. 62, n. 2, p. 11A–16A, 2021.

GRATTON, L. How to do hybrid right. **Harvard Business Review**, v. 99, n. 3, p. 65–74, 2021.

GRATTON, L. Managing people: How to do hybrid right. **Harvard Business Review**. Retrieved from <https://hbr.org/2021/05/how-to-do-hybrid-right>, 2021.

GRATTON, L. **Redesigning work: How to transform your organization and make hybrid work for everyone**. [S.l.]: MIT Press, 2022.

GROEGER, M.; BERG, L. W. **Workplace Evolution: The Hybrid Work Model and its Impact on Innovation and Employee Well-Being**. Dissertação (Mestrado) — University Gothenburg, 2024.

GRZEGORCZYK, M.; MARINIELLO, M.; NURSKI, L.; SCHRAEPEN, T. **Blending the physical and virtual: a hybrid model for the future of work**. [S.l.], 2021.

GUIMARÃES, P. R. B. Métodos quantitativos estatísticos. **Curitiba: Iesde Brasil SA**, v. 1, p. 252, 2008.

GULLIPALLI, R.; TIRUPATHI, A. S. **Exploring Team Familiarity: The Effect of Geographical Dispersion on Scrum Teams**. [S.l.], 2023. Disponível em: <<https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1778828&dswid=-4096>>.

GUTMAN, L. M.; PEROWNE, R.; YOUNAS, F.; O'HANRACHTAIGH, E. Making hybrid work for diverse staff in higher education: A behaviour change approach. **Higher Education Quarterly**, Wiley Online Library, v. 78, n. 3, p. 784–806, 2024.

HACKMAN, M. Z.; JOHNSON, C. E. **Leadership: A communication perspective**. [S.l.]: Waveland press, 2013.

HAIDER, N. *et al.* Lockdown measures in response to covid-19 in nine sub-saharan african countries. **BMJ Global health**, BMJ Specialist Journals, v. 5, n. 10, p. e003319, 2020.

HAMILTON, A. F. d. C.; LIND, F. Audience effects: what can they tell us about social neuroscience, theory of mind and autism? **Culture and brain**, Springer, v. 4, n. 2, p. 159–177, 2016.

HAUBRICH, D. B.; FROEHLICH, C. Benefícios e desafios do home office em empresas de tecnologia da informação. **Revista Gestão & Conexões**, Universidade Federal do Espírito Santo, v. 9, n. 1, p. 167–184, 2020.

HEEMANN, A.; LIMA, P. J. V.; CORRÊA, J. S. Fundamentos para o alcance da colaboração em design. **Estudos em Design**, v. 18, n. 2, 2010.

HERBSLEB, J. D.; MOCKUS, A. An empirical study of speed and communication in globally distributed software development. **IEEE Transactions on software engineering**, IEEE, v. 29, n. 6, p. 481–494, 2003.

HILL, A.; HILL, D. **Work from Anywhere: The Essential Guide to Becoming a World-class Hybrid Team**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2021.

HILL, N. S. Leadership strategies for the hybrid workforce. **MIT Sloan Management Review**, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, v. 64, n. 3, p. 1–4, 2023.

HILLIER, B.; HANSON, J. **The Social Logic of Space**. [S.l.]: Cambridge University Press, 1984.

HOHL, P. *et al.* Back to the future: origins and directions of the “agile manifesto”–views of the originators. **Journal of Software Engineering Research and Development**, Springer, v. 6, p. 1–27, 2018.

HORA, H. R. M. D.; MONTEIRO, G. T. R.; ARICA, J. Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o coeficiente alfa de cronbach. **Produto & Produção**, v. 11, n. 2, 2010.

HUNT, J. Agile methods and the agile manifesto. **Agile Software Construction**, Springer, p. 9–30, 2006.

IBGE. **Panorama Censo 2022**. 2024. [Acessado em 09-03-2025]. Disponível em: <<http://censo2022.ibge.gov.br/panorama/indicadores.html?localidade=BR&tema=5>>.

IDEN, J.; STENDAL, K.; ELSTON, D.; ROSTRUP, H. M. Hva skjer når etablerte, samlokaliserte agile team må arbeide og samarbeide fra hjemmekontor? In: **Norsk IKT-konferanse for forskning og utdanning**. [S.l.: s.n.], 2021.

IEA. **Global Energy Review 2020**. IEA, 2020. Acessado em: 2023-09-30. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020>>.

IGOMU, M. D. Hybrid work models and employee productivity in hewlett-packard (hp) regional office abuja, nigeria. **Nigerian Journal of Management Sciences Vol**, v. 24, n. 2b, 2023.

ISLAM, M. A.; HASAN, R.; EISTY, N. U. Documentation practices in agile software development: A systematic literature review. In: **IEEE. 2023 IEEE/ACIS 21st International Conference on Software Engineering Research, Management and Applications (SERA)**. [S.l.], 2023. p. 266–273.

JACKS, T. Research on remote work in the era of covid-19. **Journal of Global Information Technology Management**, Taylor & Francis, v. 24, n. 2, p. 93–97, 2021.

JACKSON, V.; HOEK, A. van der; PRIKLADNICKI, R. Collaboration tool choices and use in remote software teams: emerging results from an ongoing study. In: **Proceedings of the 15th International Conference on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering**. [S.l.: s.n.], 2022. p. 76–80.

JAMES, A. Computer supported cooperative work: Some perspectives and the hidden web. In: IEEE. **2007 11th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design**. [S.l.], 2007. p. 3–6.

JASS, L.; KLUSSMANN, A.; HARTH, V.; MACHE, S. Job demands and resources perceived by hybrid working employees in german public administration: a qualitative study. **Journal of Occupational Medicine and Toxicology**, BioMed Central, v. 19, n. 1, p. 1–24, 2024.

JUÁREZ-RAMÍREZ, R. *et al.* How covid-19 pandemic affects software developers' wellbeing, and the necessity to strengthen soft skills. **Program. Comput. Softw.**, Plenum Press, USA, v. 48, n. 8, p. 614–631, dec 2022. ISSN 0361-7688. Disponível em: <<https://doi.org/10.1134/S0361768822080047>>.

JÚNIOR, J. F. da C. *et al.* Um estudo sobre o uso da escala de likert na coleta de dados qualitativos e sua correlação com as ferramentas estatísticas. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 17, n. 1, p. 360–376, 2024.

KARLSON, P. Council post: Is the 60-year-old “people process technology” framework still useful? Forbes Magazine, 2022. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2022/12/29/is-the-60-year-old-people-process-technology-framework-still-useful/>>.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. Keele, 2007.

KNIGHT, C.; OLARU, D.; LEE, J.; PARKER, S. The loneliness of the hybrid worker. **MIT Sloan Management Review**, Massachusetts Institute of Technology, 2022.

KRAJČÍK, M.; SCHMIDT, D. A.; BARÁTH, M. Hybrid work model: An approach to work–life flexibility in a changing environment. **Administrative Sciences**, MDPI, v. 13, n. 6, p. 150, 2023.

KUGELMASS, J. Teletrabalho: novas oportunidades para o trabalho flexível. **São Paulo: Atlas**, v. 199, 1996.

KUGLER, L. The impact of virtual meetings. **Commun. ACM**, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, v. 65, n. 11, p. 19–21, oct 2022. ISSN 0001-0782. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3563109>>.

KUMAR, A. S.; DAS, J. B. The impact of ‘hybrid-work-model’ on job satisfaction. **International Journal of Business Management & Research (IJBMR)**, v. 12, n. 1, p. 71–82, 2022.

KUPPACHI, K. R. **The Impact of Hybrid Work Arrangements on Employee Engagement and Performance**. Tese (Doutorado) — Indian School of Business (India), 2023.

KURLAND, N. B.; BAILEY, D. E. Telework: The advantages and challenges of working here, there, anywhere, and anytime. **IEEE Engineering Management Review**, v. 28, n. 2, p. 49–60, 2000.

LARSON, B. Z. **Remote and Hybrid Work: What Everyone Needs to Know**. [S.l.]: Oxford University Press, 2024.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems: Managing the digital firm**. 17th. ed. New York, NY, USA: Pearson Educacion, 2022. ISBN 0130330663.

LENKA, D. R. M. “unique hybrid work model- the future of remote work”, **PalArch’s Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology**, v. 18, n. 7, p. 2687–2697, May 2021. Disponível em: <<https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/8694>>.

LIMONCELLI, T. A. Five nonobvious remote work techniques: Emulating the efficiency of in-person conversations. **Queue**, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, v. 18, n. 3, p. 29–38, aug 2020. ISSN 1542-7730. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3411757.3417752>>.

LISBÔA, D. A.; ROCHA, T. A. da; MACHADO, L. S.; CALDEIRA, C. M.; SOUZA, C. R. de. Um estudo observacional sobre as adaptações ao trabalho remoto no contexto da pandemia de covid-19. In: SBC. **Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos**. [S.l.], 2021. p. 95–106.

LOPES, A. Zoom fatigue: o esgotamento provocado pelo excesso de videoconferências. **Revista Veja**. [Internet], 2020.

MANCL, D.; FRASER, S. D. The future of work: Agile in a hybrid world. In: SPRINGER. **International Conference on Agile Software Development**. [S.l.], 2022. p. 63–70.

MANGLA, N. Working in a pandemic and post-pandemic period–cultural intelligence is the key. **International Journal of Cross Cultural Management**, SAGE Publications Sage UK: London, England, v. 21, n. 1, p. 53–69, 2021.

MARTÍNEZ-PERALES, J.; LUNA-BENOSO, B.; CÓRTES-GALICIA, J. Remote work performance versus presential in lockdown times. **International Journal of Computing and Optimization**, v. 9, n. 1, p. 41–50, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.12988/ijco.2022.9857>>.

MATEUS, A. F. Talent management, home office and digital communication: Past, present... what post-covid-19 future? v. 14, p. 1–17, Dec. 2022. Disponível em: <<https://journals.eagora.org/revHUMAN/article/view/4136>>.

MATSUDAIRA, K. Managing hybrid teams: The combination of on-site and remote workers takes extra effort from team leaders. **Queue**, ACM New York, NY, USA, v. 21, n. 3, p. 5–16, 2023.

MCLEOD, S. **Social Facilitation Theory In Psychology**. Simply Psychology, 2023. Disponível em: <<https://www.simplypsychology.org/social-facilitation.html>>.

MENDES, D. C.; FILHO, H. N. H.; TELLECHEA, J. A realidade do trabalho home office na atipicidade pandêmica. **Revista Valore**, v. 5, p. 160–191, 2020.

MICROSOFT, C. The next great disruption is hybrid work: are we ready? Work Trend Index: Annual Report, 2021. Acessado em: 2023-06-08. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/hybrid-work>>.

MICROSOFT, C. **Great Expectations: Making Hybrid Work Work**. [S.l.], 2022. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/great-expectations-making-hybrid-work-work>>.

MOGLIA, M.; HOPKINS, J.; BARDOEL, A. Telework, hybrid work and the united nation's sustainable development goals: Towards policy coherence. **Sustainability**, MDPI, v. 13, n. 16, p. 9222, 2021.

MULCAHY, D.; ANDREEVA, T. Employer perspectives on employee work location: Collaboration, culture and control. Bruegel Working Paper, 2023.

MUTEBI, N.; HOBBS, A. The impact of remote and hybrid working on workers and organisations. **UK Parliament**, 2022. Disponível em: <<https://post.parliament.uk/research-briefings/post-pb-0049/>>.

NADLER, R. Understanding “zoom fatigue”: Theorizing spatial dynamics as third skins in computer-mediated communication. **Computers and Composition**, v. 58, p. 102613, 2020. ISSN 8755-4615. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8755461520300748>>.

NAYSMITH, K.; SAMUELSSON, E. **From Home to the Office and Back: A Study on Motivation and Performance in Hybrid Work Spaces: Exploring the Dynamics of Workplace Flexibility on Employee Motivation**. 2024.

NEMIRO, J. E. The creative process in virtual teams. **Creativity Research Journal**, Routledge, v. 14, n. 1, p. 69–83, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1401_6>.

NEUMANN, M. *et al.* What remains from covid-19? agile software development in hybrid work organization: A single case study. In: IEEE. **2022 10th International Conference in Software Engineering Research and Innovation (CONISOFT)**. [S.l.], 2022. p. 29–38.

NEUMAYR, T.; AUGSTEIN, M.; KUBICEK, B. Territoriality in hybrid collaboration. **Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction**, ACM New York, NY, USA, v. 6, n. CSCW2, p. 1–37, 2022.

NOGUEIRA, A. M.; PATINI, A. C. Trabalho remoto e desafios dos gestores. **RAI Revista de Administração e Inovação**, Elsevier, v. 9, n. 4, p. 121–152, 2012.

NYKTARAKIS, G. **Technology Enabling Collaboration of Agile Development Teams in Hybrid Working: The case of Microsoft Teams**. Dissertação (Mestrado), 2022.

OBRADOVICH, J. H.; SMITH, P. J. Design concepts for distributed work systems: an empirical investigation into distributed teams in complex domains. In: SAGE PUBLICATIONS SAGE CA: LOS ANGELES, CA. **Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting**. [S.l.], 2003. v. 47, n. 3, p. 354–358.

ONU, B. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, DF: ONU, 2015. Acessado em: 2024-10-09. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>.

ONU, B. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Brasília, DF: ONU, 2024. Acessado em: 2024-09-27. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>.

OWLLABS. **State of Hybrid work- US report**. Owl Labs, 2023. Acessado em 10-08-2024. Disponível em: <<https://owllabs.com/state-of-hybrid-work/2023>>.

O'NEILL, T. A.; HAMBLEY, L. A.; CHATELLIER, G. S. Cyberslacking, engagement, and personality in distributed work environments. **Computers in Human Behavior**, v. 40, p. 152–160, 2014. ISSN 0747-5632. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563214004336>>.

PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; KUZNIARZ, L. Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. **Information and software technology**, Elsevier, v. 64, p. 1–18, 2015.

PYÖRIÄ, P. Managing telework: risks, fears and rules. **Management Research Review**, Emerald Group Publishing Limited, v. 34, n. 4, p. 386–399, 2011.

RAFALSKI, J. C.; ANDRADE, A. L. D. Home-office: aspectos exploratórios do trabalho a partir de casa. **Temas em Psicologia**, Sociedade Brasileira de Psicologia, v. 23, n. 2, p. 431–441, 2015.

RICHARDSON, J.; WEST, M. A. Engaged work teams. In: **Handbook of employee engagement**. [S.l.]: Edward Elgar Publishing, 2010.

ROQUELAURE, Y. Hybrid work: new opportunities and challenges for occupational safety and health. European Agency for Safety and Health at Work, November 2023. Disponível em: <https://osha.europa.eu/sites/default/files/documents/Hybrid_work_OSH_en_0.pdf>.

ROSE, E. Continuous partial attention: Reconsidering the role of online learning in the age of interruption. **Educational Technology**, JSTOR, v. 50, n. 4, p. 41–46, 2010.

SAILER, K.; THOMAS, M.; PACHILOVA, R. The challenges of hybrid work: an architectural sociology perspective. **Buildings and Cities**, Ubiquity Press, Ltd., v. 4, n. 1, p. 650–668, 2023.

SANTILLAN, E. G.; SANTILLAN, E. T.; DORINGO, J. B.; PIGAO, K. J. F.; FRANCIS, C. M. V. Assessing the impact of a hybrid work model on job execution, work-life balance, and employee satisfaction in a technology company. **Journal of Business and Management Studies**, v. 5, n. 6, p. 13–38, 2023.

SANTOS, C. M. da C.; PIMENTA, C. A. de M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Universidade de São Paulo, v. 15, n. 3, 2007.

SANTOS, L. M. A.; TAROUÇO, L. M. R. A importância do estudo da teoria da carga cognitiva em uma educação tecnológica. **RENOTE**, v. 5, n. 1, jul 2007. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14145>>.

SANTOS, P.; DIIRR, B. Impactos e desafios da migração para o trabalho híbrido em equipes de desenvolvimento de software. In: **Anais Estendidos do XIX Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2024. p. 14–20. ISSN 0000-0000. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsc_estendido/article/view/28126>.

SANTOS, P. O. *et al.* How do information technology professionals use generative artificial intelligence? In: **Proceedings of the 20th Brazilian Symposium on Information Systems**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2024a. (SBSI '24). ISBN 9798400709968. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3658321.3658367>>.

SANTOS, P. O. *et al.* Impacts of the usage of generative artificial intelligence on software development process. In: **Proceedings of the 20th Brazilian Symposium on Information Systems**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2024b. (SBSI '24). ISBN 9798400709968. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3658271.3658337>>.

SANTOS, R. E. S.; RALPH, P. A grounded theory of coordination in remote-first and hybrid software teams. In: **Proceedings of the 44th International Conference on Software Engineering**. [S.l.: s.n.], 2022. p. 25–35.

SARDESHMUKH, S. R.; SHARMA, D.; GOLDEN, T. D. Impact of telework on exhaustion and job engagement: A job demands and job resources model. **New Technology, Work and Employment**, Wiley Online Library, v. 27, n. 3, p. 193–207, 2012.

SARKER, S.; SARKER, S.; JANA, D. The impact of the nature of globally distributed work arrangement on work–life conflict and valence: the indian gsd professionals' perspective. **European Journal of Information Systems**, Springer, v. 19, p. 209–222, 2010.

SCHMERL, B.; KAZMAN, R.; ALI, N.; GRUNDY, J.; MISTRIK, I. Managing trade-offs in adaptable software architectures. In: **Managing trade-offs in adaptable software architectures**. [S.l.]: Elsevier, 2017. p. 252–253.

SCHOOL, L. U. B. **Socio-technical systems theory**. University of Leeds, 2023. Disponível em: <<https://business.leeds.ac.uk/research-stc/doc/socio-technical-systems-theory>>.

SCHÖPFEL, J. Towards a prague definition of grey literature. v. 7, p. 6–7, jan 2011. Disponível em: <https://greynet.org/images/GL12_S1P,_Sch_pfel.pdf>.

SEMSØY, S. **Hybrid: best of both worlds or a necessary compromise?** Dissertação (Mestrado), 2022. Disponível em: <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/95963/Susanne_Semsoy_masterthesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

SENGUPTA, D.; AL-KHALIFA, D. Pandemic imposed remote work arrangements and resultant work-life integration, future of work and role of leaders—a qualitative study of indian millennial workers. **Administrative Sciences**, v. 12, n. 4, p. 1–21, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/admsci12040162>>.

SHENDE, P.; DAS, J. B. Employee preference for work environment—a work from home perspective. **International Journal of Human Resource Management and Research**, v. 11, p. 13–22, 2021.

SINGER, J.; SIM, S. E.; LETHBRIDGE, T. C. Software engineering data collection for field studies. **Guide to advanced empirical software engineering**, Springer, p. 9–34, 2008.

SINGH, R.; LANO, D. K. Development process patterns for distributed onshore/offshore software projects. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, The Science and Information Organization, v. 5, n. 6, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2014.050612>>.

SIRAIT, E. R. E.; ZELLATIFANNY, C. M. An empirical study: Computer-mediated communication and collaboration among government employees during flexible working arrangements. In: **2020 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)**. [S.l.: s.n.], 2020. p. 95–100.

SMITE, D.; CHRISTENSEN, E. L.; TELL, P.; RUSSO, D. The future workplace: Characterizing the spectrum of hybrid work arrangements for software teams. **IEEE Software**, v. 40, n. 2, p. 34–41, 2023a.

SMITE, D.; MIKALSEN, M.; MOE, N. B.; STRAY, V.; KLOTINS, E. From collaboration to solitude and back: Remote pair programming during covid-19. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.48550/arXiv.2105.05454>>.

SMITE, D.; MOE, N. B.; HILDRUM, J.; GONZALEZ-HUERTA, J.; MENDEZ, D. Work-from-home is here to stay: Call for flexibility in post-pandemic work policies. **Journal of Systems and Software**, Elsevier, v. 195, p. 111552, 2023b. ISSN 0164-1212. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164121222200228X>>.

SMITE, D. *et al.* Changes in perceived productivity of software engineers during covid-19 pandemic: The voice of evidence. **Journal of Systems and Software**, Elsevier, v. 186, p. 111197, 2022.

SOKOLIC, D. Remote work and hybrid work organizations. **Economic and social development: Book of proceedings**, Varazdin Development and Entrepreneurship Agency (VADEA), p. 202–213, 2022.

SONNENTAG, S.; FRESE, M. Performance concepts and performance theory. In: _____. **Psychological Management of Individual Performance**. [S.l.]: John Wiley Sons, 2002.

SPILLERS, F. **What is Progressive Disclosure?** Experience Dynamics, 2004. Acessado em: 2025-03-20. Disponível em: <<https://www.experiencedynamics.com/progressive-disclosure-the-best-interaction-design-technique/>>.

STEN, P. **Leading Employees Towards Enhanced Performance, Productivity, and Engagement in Hybrid Work**. Dissertação (Mestrado) — Novia University of Applied Sciences, 2024.

STOREY, M.-A.; HOUCK, B.; ZIMMERMANN, T. How developers and managers define and trade productivity for quality. In: **Proceedings of the 15th International Conference on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering**. [S.l.: s.n.], 2022. p. 26–35.

STRANKS, J. **Human factors and behavioural safety**. [S.l.]: Routledge, 2007. ISBN 978-1138135123.

STRATEGY. **The Oxford Learners' Dictionary**. Oxford University Press, 2024. Disponível em: <<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>>.

STRAUSS, B. Social facilitation in motor tasks: a review of research and theory. **Psychology of sport and exercise**, Elsevier, v. 3, n. 3, p. 237–256, 2002.

SYSTEMS, I. C. **Employees are ready for hybrid work, are you? Cisco Global Hybrid Work Study 2022**. 2022. Disponível em: <https://www.cisco.com/c/dam/m/en_us/solutions/global-hybrid-work-study/reports/cisco-global-hybrid-work-study-2022.pdf>.

SÁNCHEZ, I. C. Y. El poder de la palabra: comunicación sincrónica en entornos virtuales. **Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación**, v. 7, n. 29, p. 1411–1422, abr. 2023. Disponível em: <<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1024>>.

TAO, Y.; YOU, S.; ZHU, J.; YOU, F. Energy, climate, and environmental sustainability of trend toward occupational-dependent hybrid work: Overview, research challenges, and outlook. **Journal of Cleaner Production**, Elsevier, p. 141083, 2024.

TEEVAN, J. *et al.* **Microsoft New Future of Work Report 2022**. [S.l.], 2022. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/microsoft-new-future-of-work-report-2022/>>.

TENG-CALLEJA, M. *et al.* Experiences of middle managers in transitioning to and managing teams in hybrid work: an interpretative phenomenological analysis. **International Journal of Workplace Health Management**, Emerald Publishing Limited, 2024.

TENG-CALLEJA, M.; MACTAL, M. T. d. G.; CARINGAL-GO, J. F. Examining employee experiences of hybrid work: an ecological approach. **Personnel review**, Emerald Publishing Limited, v. 53, n. 6, p. 1408–1424, 2023.

TKALICH, A.; MOE, N. B.; ANDERSEN, N. H.; STRAY, V.; BARBALA, A. M. Pair programming practiced in hybrid work. In: **2023 ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM)**. [S.l.: s.n.], 2023. p. 1–7.

TOSCANO, F.; GONZÁLEZ-ROMÁ, V.; ZAPPALA, S. The influence of working from home vs. working at the office on job performance in a hybrid work arrangement: A diary study. **Journal of Business and Psychology**, Springer, p. 1–16, 2024.

TRAN, L. **The Impact of Hybrid Work on Productivity: Understanding the Future of Work: A case study in agile software development teams**. Dissertação (Mestrado) — KTH Industrial Engineering and Management, 2022.

TRIVEDI, S.; PATEL, N. Mining public opinion about hybrid working with roberta. **Empirical Quests for Management Essences**, v. 2, n. 1, p. 31–44, Aug. 2022. Disponível em: <<https://researchberg.com/index.php/eqme/article/view/48>>.

TROIJE, C. P. *et al.* Outdoor office work—an interactive research project showing the way out. **Frontiers in Psychology**, Frontiers, v. 12, p. 636091, 2021.

TROPE, A. **Organização virtual: impactos do teletrabalho nas organizações**. [S.l.]: Qualitymark Editora Ltda, 1999.

URIEN, B. Teleworkability, preferences for telework, and well-being: A systematic review. **Sustainability**, MDPI, v. 15, n. 13, p. 10631, 2023.

VANITHA, N. *et al.* A systematic literature review on impact of hybrid work culture on employee job engagement and productivity-a study of it professionals in karnataka. **EPRA International Journal of Research and Development (IJRD)**, v. 8, n. 12, p. 375–384, 2023.

VERMA, A.; VENKATESAN, M.; KUMAR, M.; VERMA, J. The future of work post covid-19: key perceived hr implications of hybrid workplaces in india. **Journal of Management Development**, Emerald Publishing Limited, v. 42, n. 1, p. 13–28, 2023.

VIANA, L. P.; RICARDO, Ã.; HOFFMEISTER, D. *et al.* A percepção da liderança sobre a produtividade no trabalho híbrido: Um estudo de caso no setor bancário. **CIPPUS-REVISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, v. 10, n. 1, 2022.

VINE, R. Google scholar. **Journal of the Medical Library Association**, Medical Library Association, v. 94, n. 1, p. 97, Janeiro 2006. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1324783/>>.

VIVACQUA, A. S.; GARCIA, A. C. B. *et al.* Ontologia de colaboração. **Sistemas Colaborativos**, Campus, v. 1, 2011.

VăTăMĂNESCU, E.-M.; DINU, E.; STRATONE, M.-E.; STĂNEIU, R.-M.; VINTILĂ, F. Adding knowledge to virtual teams in the new normal: From leader-team communication towards the satisfaction with teamwork. **Sustainability**, v. 14, n. 11, 2022. ISSN 2071-1050. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/14/11/6424>>.

WAGNER, S.; DEISSENBOECK, F. Defining productivity in software engineering. **Rethinking productivity in software engineering**, Springer, p. 29–38, 2019.

WALKER, G.; STANTON, N.; SALMON, P.; JENKINS, D. A review of sociotechnical systems theory: A classic concept for new command and control paradigms. **Theoretical Issues in Ergonomics Science**, v. 9, p. 479–499, 11 2008.

WANG, Y. *et al.* Returning to the office during the covid-19 pandemic recovery: Early indicators from china. In: **Extended abstracts of the 2021 CHI conference on human factors in computing systems**. [S.l.: s.n.], 2021. p. 1–6.

WARDLE, D. **How to Network in the Age of Remote Work**. Harvard Business Review, 2022. Acessado em: 2024-11-19. Disponível em: <<https://hbr.org/2022/11/how-to-network-in-the-age-of-remote-work>>.

WIATR, A.; SKOWRON-MIELNIK, B. Hybrid team management: The long and winding road. **Organ. Dyn.**, v. 51, p. 100936, 2022.

WIEDERHOLD, B. K. Connecting through technology during the coronavirus disease 2019 pandemic: Avoiding “zoom fatigue”. **Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking**, v. 23, n. 7, p. 437–438, 2020. PMID: 32551981. Disponível em: <<https://doi.org/10.1089/cyber.2020.29188.bkw>>.

WIGERT, B.; HARTE, J.; AGRAWAL, S. **The Future of the Office Has Arrived: It's Hybrid**. Gallup, 2023. Acessado em: 2024-08-10. Disponível em: <<https://www.yarooms.com/blog/hybrid-team-collaboration>>.

WILKINSON, L.; FRIENDLY, M. The history of the cluster heat map. **The American Statistician**, Taylor & Francis, v. 63, n. 2, p. 179–184, 2009.

WOHLIN, C. Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In: **Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering**. [S.l.: s.n.], 2014. p. 1–10.

WOODS, M. Technology impacts on employee engagement during covid-19. In: SPRINGER. **Research and Innovation Forum 2021: Managing Continuity, Innovation, and Change in the Post-Covid World: Technology, Politics and Society**. [S.l.], 2021. p. 45–58.

WOODS, M. **Employee Engagement Factors for an Ongoing Pandemic Hybrid Work Program: A Grounded Theory Study**. Tese (Doutorado) — Creighton University, 2023. Disponível em: <<https://researchworks.creighton.edu/esploro/outputs/991005968170402656>>.

XU, T.; SARKAR, A.; RINTEL, S. Is a return to office a return to creativity? requiring fixed time in office to enable brainstorming and watercooler talk may not foster research creativity. In: **Proceedings of the 2nd Annual Meeting of the Symposium on Human-Computer Interaction for Work**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2023. (CHIWORK '23). ISBN 9798400708077.

YANG, L. *et al.* The effects of remote work on collaboration among information workers. **Nature human behaviour**, Nature Publishing Group UK London, v. 6, n. 1, p. 43–54, 2022a. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41562-021-01196-4>>.

YANG, L.; HOLTZ, D.; JAFFE, S.; SURI, S. The future of information work. **Commun. ACM**, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, v. 65, n. 7, p. 27–29, jun 2022b. ISSN 0001-0782. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3538638>>.

YUKL, G. **Leadership in Organizations, 9/e**. [S.l.]: Pearson Education India, 2006.

YUNUS, E. N.; ERNAWATI, E. Productivity paradox? the impact of office redesign on employee productivity. **International Journal of Productivity and Performance Management**, Emerald Publishing Limited, v. 67, n. 9, p. 1918–1939, 2018.

Apêndice A

APÊNDICE A – Mapeamentos de Literatura

Tabela A.1: RML – Número de citações dos estudos selecionados (em 16/09/2024).

ID	Título	Compartilhamentos	Citações (Scholar)
G1	Employees are ready for hybrid work, are you?	23	-
G2	EMPLOYER PERSPECTIVES ON EMPLOYEE WORK LOCATION: COLLABORATION, CULTURE AND CONTROL	0	-
G3	Great Expectations: Making Hybrid Work Work	26007	-
G4	Hybrid Team Collaboration: Challenges, Strategies, and Tools	0	-
G5	Hybrid work in Europe: Concept and practice	0	-
G6	Hybrid work: new opportunities and challenges for occupational safety and health	0	-
G7	State of Hybrid work- US report	1501	-
G8	The Future of the Office Has Arrived: It's Hybrid	223	6
G9	The impact of remote and hybrid working on workers and organisations	15	-
S1	A Grounded Theory of Coordination in Remote-First and Hybrid Software Teams	-	51
S2	Blending the physical and virtual: a hybrid model for the future of work	-	114
S3	Employee Experiences with Flexible Work Arrangements and Their Impact on Productivity	-	0
S4	Examining employee experiences of hybrid work: an ecological approach	-	11
S5	Experiences of middle managers in transitioning to and managing teams in hybrid work: an interpretative phenomenological analysis	-	1
S6	Four principles to ensure hybrid work is productive work	-	96
S7	From Home to the Office and Back: A Study on Motivation and Performance in Hybrid Work Spaces: Exploring the Dynamics of Workplace Flexibility on Employee Motivation	-	0
S8	How individual, job, and workplace design aspects relate to hybrid working modes and consequential organizational outcomes a closer look at individual and team productivity, organizational identification and workplace cohesion of hybrid office workers	-	0
S9	How to do hybrid right	-	212
S10	Hybrid team management: The long and winding road	-	15
S11	Hybrid work model: An approach to work–life flexibility in a changing environment	-	28
S12	Hybrid work models and employee productivity in Hewlett-Packard (HP) regional office abuja, Nigeria	-	1
S13	Hybrid: best of both worlds or a necessary compromise?	-	1
S14	Job demands and resources perceived by hybrid working employees in German public administration: a qualitative study	-	0
S15	Leadership strategies for the hybrid workforce	-	8
S16	Nurturing teamwork and team dynamics in a hybrid work model	-	3
S17	Post-pandemic office work: Perceived challenges and opportunities for a sustainable work environment	-	299
S18	Redesigning work: How to transform your organization and make hybrid work for everyone	-	37
S19	Remote and Hybrid Work: What Everyone Needs to Know	-	2
S20	Technology Enabling Collaboration of Agile Development Teams in Hybrid Working: The case of Microsoft Teams	-	5
S21	The challenges of hybrid work: an architectural sociology perspective	-	7
S22	The impact of “hybrid-work-model” on job satisfaction	-	5
S23	The Impact of Hybrid Work Arrangements on Employee Engagement and Performance	-	2
S24	The Impact of Hybrid Work on Productivity: Understanding the Future of Work: A case study in agile software development teams	-	10
S25	The Influence of Working from Home vs. Working at the Office on Job Performance in a Hybrid Work Arrangement: A Diary Study	-	0
S26	The loneliness of the hybrid worker	-	51
S27	What remains from covid-19? agile software development in Hybrid Work Organization: A single case study	-	5
S28	Work from Anywhere: The Essential Guide to Becoming a World-class Hybrid Team	-	11
S29	Employee Engagement Factors for an Ongoing Pandemic Hybrid Work Program: A Grounded Theory Study	-	1

Fonte: Da autora.

Figura A.1: RML – Checklist de avaliação de qualidade.

	How to assess the source?
For each source, assign a grade between 0 and 1. To be included, the grade must be above the mean = 17/2 >= 8.5	
Authority of the producer	Is the publishing organization reputable?
	Is an individual author associated with a reputable organization?
	Does the author have expertise in the area?
Methodology	Does the source have a clearly stated aim?
	Does the source have a stated methodology?
	Is the source supported by authoritative, contemporary references?
	Does the work cover a specific question?
	Does the work refer to a particular population or case?
Objectivity	Does the work seem to be balanced in presentation?
	Is the work based on objective sources?(1) Is the work based on subjective opinion?(0)
	Are the conclusions supported by the data?
Date	Does the item have a clearly stated date? (EC 04)
Novelty	Does it enrich or add something unique to the research?
	Does it strengthen or refute a current position?
Metrics Impact at least 1: citation:0.5 >10 citations: 1	Number of citations, Number of backlinks, Number of social media shares
	Number of comments posted for a specific online entries like a blog post or a video, Number of page or paper views
Outlet type	1st tier GL (measure=1): High outlet control/ High credibility: Books, magazines, theses, government reports, white papers
	2nd tier GL (measure=0.5): Moderate outlet control/ Moderate credibility: Annual reports, news articles, presentations, videos, Q/A sites (such as StackOverflow), Wiki articles
	3rd tier GL (measure=0): Low outlet control/ Low credibility: Blogs, emails, tweets

Fonte: Da autora.

Apêndice B

APÊNDICE B – O Catálogo CollabFlexITT

Figura B.1: Visão geral dos grupos, desafios e quantitativo das práticas do CollabFlexITT.



Fonte: Da autora (elaborado na ferramenta Lucidchart).

Tabela B.1: Literatura de origem dos desafios.

Grupo	Desafio	Literatura relacionada	
		MSL	RML
Gerenciamento e liderança	Gerenciamento de comunicação entre setores mais estratégicos e operacionais	-	Teng-Calleja et al. (2024)
	Perda de contato entre gestores e funcionários/ supervisão reduzida	Caravella et al. (2023)	Kumar e Das (2022)
	Feedback dos líderes para os profissionais	-	Ahmadi et al. (2024) Wiatr e Skowron-Mielnik (2022) OwlLabs (2023)
	Liderança empática	-	Teng-Calleja et al. (2024)
	Definição imprecisa das tarefas ou falta de entendimento das tarefas	Santos e Ralph (2022)	Ahmadi et al. (2024) Santos e Ralph (2022)
	Compatibilizar a necessidade de documentação com métodos ágeis	Santos e Ralph (2022)	Nyktarakis (2022) Semsøy (2022)
	Inclusão/integração de novos funcionários à equipe (<i>Onboarding</i>)	-	Bula et al. (2024) Mulcahy e Andreeva (2023) Neumann et al. (2022)
Reuniões, interações presenciais e remotas	Participação assimétrica/assimetria social em reuniões híbridas	Xu et al. (2023)	Hill (2023), Jaß et al. (2024) Matsudaira (2023) Semsøy (2022) Tran (2022)
	Problemas de comunicação não verbal	Kugler (2022) Sirait e Zellatiffanny (2020)	Bula et al. (2024) Chafi et al. (2021) Jaß et al. (2024) Tran (2022) Woods (2023)
	Comunicação empática e inclusiva em reuniões de videoconferência	Xu et al. (2023)	Semsøy (2022)
	Impacto na produtividade devido ao Multitasking em reuniões virtuais	-	Systems (2022)
	Zoom fatigue e excesso de reuniões	Butler e Jaffe (2021) Ford et al. (2021)	Bula et al. (2024) Jaß et al. (2024) Nyktarakis (2022)
	Rastreabilidade limitada em chats/múltiplos grupos de chat	-	Grzegorzczak et al. (2021)
	Redução de criatividade e inovação	Edelmann e Millard (2021b) Kugler (2022) Xu et al. (2023)	Ahmadi et al. (2024) Cabrita e Eiffe (2023) Jaß et al. (2024)
Organização de horários de trabalho e comunicações	Equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos profissionais	Xu et al. (2023)	Hill (2023)
	Amenizar divergências de horários e locais de trabalho interequipes	-	Ahmadi et al. (2024) Bula et al. (2024) Roquelaure (2023)
	Sincronização de horários e locais de trabalho intraequipe	Sirait e Zellatiffanny (2020) Xu et al. (2023)	Bula et al. (2024) Roquelaure (2023)
	Balanceamento de comunicação síncrona e assíncrona	Ford et al. (2021)	Nyktarakis (2022) Woods (2023)
	Comunicação fora do horário de expediente (trocas de mensagens)	Edelmann e Millard (2021b) Ford et al. (2021)	Bula et al. (2024) Grzegorzczak et al. (2021) Microsoft (2022)
Lacunas de comunicação inter e intra equipes	Menor visibilidade do trabalho dos colegas	Ford et al. (2021)	-
	Falta de alinhamento de objetivos entre membros	Santos e Ralph (2022)	Santos e Ralph (2022)
	Silos de comunicação/silos de conhecimento	Santos e Ralph (2022) Yang et al. (2022b)	Mulcahy e Andreeva (2023) Sailer et al. (2023) Santos e Ralph (2022)
	Perda de oportunidades por trabalhar remoto/híbrido	-	OwlLabs (2023)
Infraestrutura de colaboração	Falta de disponibilidade de tecnologias adequadas	Ford et al. (2021) Sirait e Zellatiffanny (2020)	Ahmadi et al. (2024) Jaß et al. (2024) Teng-Calleja et al. (2024) Woods (2023)
	Ambiente para trabalho remoto sujeito a interrupções e conflitos	Butler e Jaffe (2021) Ford et al. (2021) Kugler (2022)	Mutebi e Hobbs (2022) Systems (2022)

Fonte: Da autora.

Tabela B.2: Ferramentas de colaboração síncrona e assíncrona ou de infraestrutura.

Tipo de ferramenta		Tipo de comunicação	Literatura relacionada	
			MSL	RML
1	Ferramentas de <i>chat</i> e troca de mensagens	Síncrona e Assíncrona	Augstein et al. (2023) Ford et al. (2021) Sirait e Zellatifanny (2020)	Cabrita; Eiffe (2023) Gratton (2022) Larson (2024) Microsoft (2022) Nyktarakis (2022) Roquelaure (2023) Sailer et al. (2023) Systems (2022) Semsøy (2022) Tran (2022) Teng-Calleja et al. (2024) Woods (2023)
2	Ferramentas de infraestrutura e conectividade (VPN, Conexão de internet, <i>hardware</i>)	Infraestrutura	Ford et al. (2021)	Jaß et al. (2024) Systems (2022) Woods (2023)

Fonte: Da autora.

Tabela B.3: Ferramentas de colaboração assíncrona.

Tipo de ferramenta		Tipo de comunicação	Literatura relacionada	
			MSL	RML
1	Calendários compartilhados	Assíncrona	Xu et al. (2023)	Cabrita; Eiffe (2023) Neumann et al. (2022) Nyktarakis (2022) Roquelaure (2023)
2	Compartilhamento de conhecimento	Assíncrona	Augstein et al. (2023) Ford et al. (2021)	Jaß et al. (2024)
3	Compartilhamento de documentos	Assíncrona	Augstein et al. (2023) Sirait e Zellatifanny (2020) Xu et al. (2023)	Grzegorzczuk et al. (2021) Larson (2024) Roquelaure (2023)
4	E-mail	Assíncrona	Augstein et al. (2023) Edelmann et al. (2021a) Ford et al. (2021) Santos e Ralph (2022) Sirait e Zellatifanny (2020) Wang et al. (2021) Xu et al. (2023)	Cabrita; Eiffe (2023) Gratton (2022) Grzegorzczuk et al. (2021) Hill; Hill (2021) Jaß et al. (2024) Kuppachi (2023) Larson (2024) Microsoft (2022) Mulcahy; Andreeva (2023) Naysmith; Samuelsson (2024) Neumann et al. (2022) Nyktarakis (2022) Roquelaure (2023) Santos e Ralph (2022) Wiatr; Skowron-Mielnik (2022) Woods (2023)
5	Gerenciamento de tarefas	Assíncrona	Sirait e Zellatifanny (2020)	Hill; Hill (2021)
6	Gerenciamento de projetos	Assíncrona	Augstein et al. (2023)	Hill; Hill (2021) Igomu (2023)
7	Sites institucionais	Assíncrona	Augstein et al. (2023) Sirait e Zellatifanny (2020)	Grzegorzczuk et al. (2021)

Fonte: Da autora.

Tabela B.4: Ferramentas de colaboração síncrona.

Tipo de ferramenta		Tipo de comunicação	Literatura relacionada	
			MSL	RML
1	Compartilhamento de tela	Síncrona	Augstein et al. (2023) Ford et al. (2021)	Jaß et al. (2024) Nyktarakis (2022) Woods (2023)
2	Ferramentas de videoconferência (audio, vídeo ou ambos)	Síncrona	Todos os autores citam reuniões remotas ou de videoconferência	Bula et al. (2024) Chafi et al. (2021) Cabrita; Eiffe (2023) Gratton (2021b) Gratton (2022) Grzegorzczak et al. (2021) Hill (2023) Hill; Hill (2021) Igumu (2023) Jaß et al. (2024) Knight et al. (2022) Kumar; Das (2022) Kuppachi (2023) Larson (2024) Microsoft (2022) Mulcahy; Andreeva (2023) Naysmith; Samuelsson (2024) Neumann et al. (2022) Nyktarakis (2022) OwlLabs (2023) Roquelaure (2023) Sailer et al. (2023) Semsoy (2022) Tran (2022) Teng-Calleja et al. (2024) Wiatr; Skowron-Mielnik (2022) Woods (2023)
3	Ferramentas de RV	Síncrona	Augstein et al. (2023) Ford et al. (2021) Sirait e Zellatiffanny (2020)	Chafi et al. (2021) Gratton (2022) Larson (2024) OwlLabs (2023) Sailer et al. (2023)
4	Online whiteboard	Síncrona	Santos e Ralph (2022) Xu et al. (2023) Wang et al. (2021)	Gratton (2022) Grzegorzczak et al. (2021) Roquelaure (2023) Santos e Ralph (2022) Woods (2023)

Fonte: Da autora.

Apêndice C

APÊNDICE C – Avaliação do CollabFlexITT

Pesquisa sobre desafios de colaboração no trabalho híbrido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Este questionário faz parte de uma pesquisa de dissertação do curso de mestrado em Sistemas de Informação de Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) sobre características de colaboração entre profissionais de TI que estão atualmente em regime de trabalho híbrido.

Este questionário possui número máximo de 55 questões, que variam de acordo com as respostas selecionadas, desta forma você não terá que responder a todas as questões. O tempo estimado para respondê-lo é de 20 a 30 minutos.

A participação é facultativa, privada e sigilosa, de forma que nenhuma informação tais como nome, e-mail ou qualquer informação que possa revelar a identidade do participante será armazenada ou divulgada, assim como versa a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

O participante, a qualquer momento, tem o direito de se recusar a participar desse estudo e/ou retirar o consentimento caso deseje interromper sua participação na pesquisa.

Em caso de desistência, o participante não sofrerá qualquer prejuízo quanto à sua relação com os pesquisadores ou à instituição a qual os pesquisadores estão vinculados.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como é garantido o acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo.

Em caso de dúvida sobre este estudo você pode contactar a pesquisadora responsável através do e-mail patricia.santos@edu.unirio.br.

Estando ciente das orientações e compreendendo a natureza e o objetivo do referido estudo, o participante manifesta seu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar por sua participação.

Fevereiro de 2025.

Bem-vindo/Bem-vinda a nossa pesquisa!

Existe(m) 54 questão(ões) neste questionário.

Sobre o seu regime de trabalho atual...

Qual seu regime de trabalho atual? *

Escolha uma das seguintes respostas:
Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Híbrido (alguns dias trabalhando em casa, alguns trabalhando no escritório/empresa)
- ☐ Presencial (se desloca todos os dias à empresa ou local de trabalho)
- ☐ Remoto (trabalhando todos os dias de forma remota)

Quantos dias por semana você trabalha?

(tanto presencialmente quanto remotamente, considerando a escala de no máximo 6 dias de trabalho semanais) *

Escolha uma das seguintes respostas:
Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ 1 dia
- ☐ 2 dias
- ☐ 3 dias
- ☐ 4 dias
- ☐ 5 dias
- ☐ 6 dias

Sobre o seu regime de trabalho atual...

Atualmente, quantas vezes por semana você vai ao escritório/empresa presencialmente?

(considerando a escala de no máximo 6 dias de trabalho semanais) *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Nenhum dia (totalmente remoto)
- ☐ 1 dia
- ☐ 2 dias
- ☐ 3 dias
- ☐ 4 dias
- ☐ 5 dias
- ☐ Todos os dias, trabalhando parte do dia em casa e parte do dia na empresa

Há quanto tempo você está trabalhando de forma remota/híbrida? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Desde 2020 (eclosão da COVID-19)
- ☐ Após 2020
- ☐ Antes de 2020

Comente aqui sua escolha:

Por favor, especifique o ano no comentário, caso sua resposta seja "Antes de 2020" ou "Após 2020".

Sua equipe costuma realizar reuniões híbridas? (parte da equipe na empresa, parte trabalhando remotamente)

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Sim
- ☐ Não

Você interage de maneira remota/ híbrida com pessoas de equipes diferentes da sua?

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

☐ Sim

☐ Não

Forma de interação:

Remota: todos os profissionais estão trabalhando remotamente.

Híbrida: parte dos profissionais estão trabalhando remotamente e parte presencialmente na empresa/escritório.

Quais ferramentas de colaboração você costuma usar durante o trabalho para interagir com colegas que não estão no mesmo ambiente?

Por favor, coloque sua resposta aqui:

Ferramentas de colaboração permitem que você troque informações e interaja com outros profissionais na sua empresa, como chat, videoconferência, compartilhamento de documentos ou tarefas, e-mails e simuladores de realidade virtual.

Teams, Slack, Trello, Google Meet, Azure, Asana, Google Drive e One Drive entre outras são exemplos deste tipo de ferramentas.

Qual seu nível de satisfação com a sua forma de trabalho atual?

*

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

☐ Insatisfeito

☐ Pouco satisfeito

☐ Indiferente

☐ Satisfeito

☐ Muito satisfeito

Se pudesse escolher, qual seria a sua forma de trabalho preferencial? *

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

`GSatisfacao < 3`

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Híbrido (alguns dias trabalhando em casa, alguns trabalhando no escritório/empresa)
- ☐ Remoto (trabalhando todos os dias de forma remota)
- ☐ Presencial (se desloca todos os dias à empresa ou local de trabalho)

Por que optaria por esta forma de trabalho?

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

`GSatisfacao < 3 and ! is_empty(GSatisfacao)`

Por favor, coloque sua resposta aqui:

Conte um pouco sobre você...

Queremos saber um pouco sobre você e seu perfil profissional!

Lembre-se de que não armazenamos nenhuma informação que possa identificá-lo. 😊

Qual o seu gênero? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Outros

Qual a sua idade? *

Apenas números podem ser usados nesse campo.

Por favor, coloque sua resposta aqui:

Qual o seu nível de formação acadêmica? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Ensino médio/ técnico
- ☐ Superior Completo
- ☐ Superior Inompleto
- ☐ MBA/Pós-graduação Lato Sensu Completo
- ☐ MBA/Pós-graduação Lato Sensu incompleto
- ☐ Mestrado Completo
- ☐ Mestrado Incompleto
- ☐ Doutorado Completo
- ☐ Doutorado Incompleto

Em qual estado você reside? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Resido fora do Brasil
- ☐ Acre
- ☐ Alagoas
- ☐ Amapá
- ☐ Amazonas
- ☐ Bahia
- ☐ Ceará
- ☐ Espírito Santo
- ☐ Goiás
- ☐ Maranhão
- ☐ Mato Grosso
- ☐ Mato Grosso do Sul
- ☐ Minas Gerais
- ☐ Pará
- ☐ Paraíba
- ☐ Paraná
- ☐ Pernambuco
- ☐ Piauí
- ☐ Rio de Janeiro
- ☐ Rio Grande do Norte
- ☐ Rio Grande do Sul
- ☐ Rondônia
- ☐ Roraima
- ☐ Santa Catarina
- ☐ São Paulo
- ☐ Sergipe
- ☐ Tocantins
- ☐ Distrito Federal

Em qual país você reside atualmente?

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

GUF == "AO28"

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Afghanistan
- ☐ South Africa
- ☐ Albania
- ☐ Germany
- ☐ Andorra
- ☐ Angola
- ☐ Antigua and Barbuda
- ☐ Saudi Arabia
- ☐ Algeria
- ☐ Argentina
- ☐ Armenia
- ☐ Australia
- ☐ Austria
- ☐ Azerbaijan
- ☐ Bahamas
- ☐ Bahrain
- ☐ Bangladesh
- ☐ Barbados
- ☐ Belarus
- ☐ Belgium
- ☐ Belize
- ☐ Benin
- ☐ Bhutan
- ☐ Bolivia
- ☐ Bosnia and Herzegovina
- ☐ Botswana
- ☐ Brazil
- ☐ Brunei
- ☐ Bulgaria
- ☐ Burkina Faso
- ☐ Burundi
- ☐ Cabo Verde
- ☐ Cameroon
- ☐ Cambodia
- ☐ Canada
- ☐ Qatar
- ☐ Kazakhstan
- ☐ Chad
- ☐ Chile

- ☐ China
- ☐ Cyprus
- ☐ Colombia
- ☐ Comoros
- ☐ Congo (Brazzaville)
- ☐ Congo (Kinshasa)
- ☐ North Korea
- ☐ South Korea
- ☐ Ivory Coast
- ☐ Costa Rica
- ☐ Croatia
- ☐ Cuba
- ☐ Denmark
- ☐ Djibouti
- ☐ Dominica
- ☐ Egypt
- ☐ El Salvador
- ☐ United Arab Emirates
- ☐ Ecuador
- ☐ Eritrea
- ☐ Slovakia
- ☐ Slovenia
- ☐ Spain
- ☐ Eswatini
- ☐ United States
- ☐ Estonia
- ☐ Ethiopia
- ☐ Fiji
- ☐ Philippines
- ☐ Finland
- ☐ France
- ☐ Gabon
- ☐ Gambia
- ☐ Ghana
- ☐ Georgia
- ☐ Grenada
- ☐ Greece
- ☐ Guatemala
- ☐ Guyana
- ☐ Guinea
- ☐ Guinea-Bissau
- ☐ Equatorial Guinea
- ☐ Haiti
- ☐ Honduras
- ☐ Hungary
- ☐ Yemen

- ☐ Cook Islands
- ☐ Marshall Islands
- ☐ Solomon Islands
- ☐ India
- ☐ Indonesia
- ☐ Iran
- ☐ Iraq
- ☐ Ireland
- ☐ Iceland
- ☐ Israel
- ☐ Italy
- ☐ Jamaica
- ☐ Japan
- ☐ Jordan
- ☐ Kosovo
- ☐ Kuwait
- ☐ Laos
- ☐ Lesotho
- ☐ Latvia
- ☐ Lebanon
- ☐ Liberia
- ☐ Libya
- ☐ Liechtenstein
- ☐ Lithuania
- ☐ Luxembourg
- ☐ North Macedonia
- ☐ Madagascar
- ☐ Malaysia
- ☐ Malawi
- ☐ Maldives
- ☐ Mali
- ☐ Malta
- ☐ Morocco
- ☐ Mauritius
- ☐ Mauritania
- ☐ Mexico
- ☐ Micronesia
- ☐ Mozambique
- ☐ Moldova
- ☐ Monaco
- ☐ Mongolia
- ☐ Montenegro
- ☐ Namibia
- ☐ Nauru
- ☐ Nepal
- ☐ Nicaragua

- ☐ Niger
- ☐ Nigeria
- ☐ Norway
- ☐ New Zealand
- ☐ Oman
- ☐ Netherlands
- ☐ Palau
- ☐ Panama
- ☐ Papua New Guinea
- ☐ Pakistan
- ☐ Paraguay
- ☐ Peru
- ☐ Poland
- ☐ Portugal
- ☐ Kenya
- ☐ Kyrgyzstan
- ☐ United Kingdom
- ☐ Central African Republic
- ☐ Dominican Republic
- ☐ Romania
- ☐ Rwanda
- ☐ Russia
- ☐ Samoa
- ☐ San Marino
- ☐ Saint Kitts and Nevis
- ☐ Sao Tome and Principe
- ☐ Saint Vincent and the Grenadines
- ☐ Seychelles
- ☐ Senegal
- ☐ Sierra Leone
- ☐ Serbia
- ☐ Singapore
- ☐ Syria
- ☐ Somalia
- ☐ South Sudan
- ☐ Sudan
- ☐ Sweden
- ☐ Switzerland
- ☐ Suriname
- ☐ Thailand
- ☐ Taiwan
- ☐ Tajikistan
- ☐ Tanzania
- ☐ Timor-Leste
- ☐ Togo
- ☐ Tonga

- ☐ Trinidad and Tobago
- ☐ Tunisia
- ☐ Turkmenistan
- ☐ Turkey
- ☐ Tuvalu
- ☐ Ukraine
- ☐ Uganda
- ☐ Uruguay
- ☐ Uzbekistan
- ☐ Vanuatu
- ☐ Vatican City
- ☐ Venezuela
- ☐ Vietnam
- ☐ Zambia
- ☐ Zimbabwe

Em qual cidade/município você reside e trabalha atualmente? *

Por favor, coloque sua(s) resposta(s) aqui:

Moro em:

Trabalho em:

Qual a natureza da empresa/ organização em que você trabalha?

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Empresa/ Organização pública
- ☐ Empresa/ Organização privada
- ☐ Sou autônomo/ Consultor independente/ Freelancer
- ☐ Organização do terceiro setor (ONGs , organizações sem fins lucrativos)
- ☐ Outros

Você atualmente desempenha atividades da área de TI? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Sim
- ☐ Não

TI: Tecnologia da Informação

Qual cargo ou função você ocupa atualmente na organização para o qual trabalha? *

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

GAtividadeTI == 'AO02'

Por favor, coloque sua resposta aqui:

Qual função você desempenha atualmente na área de TI? *

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

GAtividadeTI == 'AO01'

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Administrador de redes
- ☐ Administrador de sistemas
- ☐ Analista de desenvolvimento
- ☐ Analista de banco de dados
- ☐ Analista de dados/Analista de BI
- ☐ Analista de segurança de informação
- ☐ Analista de suporte
- ☐ Cientista de dados
- ☐ Desenvolvedor de software
- ☐ Gerente de projetos
- ☐ Líder/ Coordenador de equipe
- ☐ Scrum Master

☐ Outros

Quantos anos de experiência você tem na área de TI? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Menos de 3 anos
- ☐ De 3 a 5 anos
- ☐ De 5 a 10 anos
- ☐ De 10 a 15 anos
- ☐ De 15 a 20 anos
- ☐ Mais de 20 anos
- ☐ Não tenho experiência/Nunca trabalhei na área de TI

Desafios do trabalho híbrido

Nesta seção, apresentaremos diversos de desafios comumente enfrentados por profissionais que estão atualmente nas modalidades de trabalho remota ou híbrida.

Com relação à comunicação, às reuniões e interações presenciais e remotas, o quanto estes desafios ocorrem e afetam o seu cotidiano e da sua equipe?

*

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	Não aplicável	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Participação assimétrica em reuniões híbridas. Participantes presenciais interagem mais e participantes remotos interagem menos.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Problemas de comunicação não verbal - você tem dificuldade de identificar gestos ou expressões faciais dos demais participantes durante reuniões de videoconferência).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Participantes remotos ficam isolados ou se sentem excluídos em reuniões de videoconferência.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Impacto na produtividade devido ao Multitasking (reuniões são improdutivas porque os participantes executam outras tarefas durante reuniões remotas).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Excesso de reuniões de videoconferência e exaustão por uso excessivo de tecnologias de comunicação.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Falta de rastreabilidade de informações em chats/múltiplos grupos de chat (por participar de muitos grupos de chat, você não consegue encontrar informações importantes).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Redução de criatividade e capacidade de inovação da equipe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Reuniões híbridas acontecem quando parte dos participantes estão presencialmente no mesmo ambiente e parte remotamente.

Com relação à organização dos horários dos profissionais em trabalho híbrido da sua equipe, o quanto estes desafios ocorrem e afetam o seu cotidiano e da sua equipe?

*

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	Não aplicável	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Dificuldades para equilibrar flexibilidade e disponibilidade dos trabalhadores.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dificuldade de sincronizar os horários e locais de trabalho entre sua equipe e outras equipes (profissionais de equipes diferentes que devem interagir, trabalhando em horários incompatíveis).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Necessidade de sincronizar horários e locais de trabalho dentro da sua equipe (profissionais da mesma equipe que devem interagir, trabalhando em horários incompatíveis).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Falta de balanceamento entre comunicação síncrona e assíncrona (excesso de e-mails e pouco/muito uso de chat ou excesso de reuniões de videoconferência em vez de uso de chat e e-mail por exemplo).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Comunicação/trocas de mensagens fora do horário de expediente.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Comunicação síncrona: comunicação em tempo real, com resposta no momento da comunicação (chat, videoconferência, chamada telefônica)

Comunicação assíncrona: a resposta pode ser dada em momento posterior ao envio (e-mail, chat).

Além destes, quais outros desafios você encontra no dia a dia, durante seu trabalho?

Por favor, coloque sua resposta aqui:

Prosseguir com a pesquisa

Nos ajude a obter mais informações sobre a solução para os desafios!

Deseja prosseguir com o preenchimento do questionário? *

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Sim
- ☐ Não

Práticas propostas

Aqui apresentaremos um conjunto de práticas para controlar os desafios apresentados na seção anterior.

Queremos saber o quanto você acredita que estas práticas podem ser úteis.

Reuniões híbridas acontecem quando parte dos participantes estão presencialmente no mesmo ambiente e parte remotamente.

Whiteboard online: ferramentas que simulam quadro branco online, permitindo que todos desenhem e interajam simultaneamente na mesma tela.

RV: Realidade virtual - simulam o ambiente de trabalho presencial de forma remota, por exemplo, metaverso.

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?

[illegible]

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?

C

C

C

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?

C

©

C

C

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?

[illegible]

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?

[illegible]

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

[illegible]

Com relação à inclusão e integração de novos funcionários a equipes em trabalho remoto e híbrido (onboarding):

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

QGerenciamento_SQ517 == 'A3' OR QGerenciamento_SQ517 == 'A4' OR QGerenciamento_SQ517 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Realizar encontro inicial presencial, posteriormente migrando para espaços de trabalho virtual.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fornecer espaços de trabalho (presencial ou por RV) que facilitem o acesso de um membro da equipe aos demais membros.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Organizar horários de trabalho para reunir toda a equipe pelo menos em um dos dias de trabalho presencial.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Possibilitar a permanência em reuniões, após o encerramento, para esclarecimento de dúvidas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Promover interação e socialização (virtual ou presencialmente).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Promover treinamento para novos membros.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uso de escritórios virtuais (aplicativos de RV) para integração e treinamento de novos funcionários	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Designação de mentores formais - profissionais antigos que acompanham e orientam os novos profissionais	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Práticas propostas

Aqui apresentaremos um conjunto de práticas para controlar os desafios apresentados na seção anterior. Queremos saber o quanto você acredita que estas práticas podem ser úteis.

Reuniões híbridas acontecem quando parte dos participantes estão presencialmente no mesmo ambiente e parte remotamente.

Whiteboard online: ferramentas que simulam quadro branco online, permitindo que todos desenhem e interajam simultaneamente na mesma tela.

RV: Realidade virtual - simulam o ambiente de trabalho presencial de forma remota, por exemplo, metaverso.

Para equilibrar a participação de participantes remotos e presenciais em reuniões híbridas:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:
QReunioes_SQ521 == 'A3' OR QReunioes_SQ521 == 'A4' OR QReunioes_SQ521 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Determinar um participante para mediar a comunicação e as interações e manter o engajamento dos participantes.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mediador da reunião que promove comunicação inclusiva.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Equilibrar/limitar o número de participantes na reunião para reduzir assimetria na participação.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Participantes presenciais utilizando os próprios dispositivos para que todos tenham uma experiência semelhante.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uso de ferramentas que estimulem a participação ativa e compartilhamento de ideias (ex. whiteboards e espaços de RV).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uso de salas de reunião que permitam aos participantes remotos visualizarem todos os participantes presenciais que estejam no mesmo ambiente.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Para reduzir problemas de comunicação não verbal em reuniões híbridas:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:
QReunioes_SQ522 == 'A3' OR QReunioes_SQ522 == 'A4' OR QReunioes_SQ522 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Recomendar que todos mantenham câmeras ligadas a uma distância adequada, para que estejam visíveis.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Estimular o uso de microfone (comunicação falada) em vez de chat durante reuniões de videoconferência.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Realizar reuniões importantes presencialmente para melhor comunicação não-verbal de forma presencial.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Selecionar o tipo de comunicação adequado (síncrona ou assíncrona) para cada necessidade.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Comunicação não verbal: percepção de intenções por meio de gestos e expressões faciais e corporais.

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

QReunioes_SQ523 == 'A3' OR QReunioes_SQ523 == 'A4' OR QReunioes_SQ523 == 'A5'

O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?

Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?

[illegible]

Para reduzir o impacto na produtividade devido ao multitasking* durante reuniões de videoconferência:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:
QReunioes_SQ524 == 'A3' OR QReunioes_SQ524 == 'A4' OR QReunioes_SQ524 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Incentivar o uso de câmeras ligadas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Estimular a participação por meio das ferramentas (chat, enviar reações) para aumentar a interação, evitando que participantes se tornem passivos.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Evitar agendamento de reuniões desnecessárias, reduzir a quantidade de reuniões e inserir intervalos durante reuniões longas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Evitar o agendamento de reuniões muito longas e apenas para apresentação (com pouca interação entre participantes) nas primeiras horas do dia, quando as pessoas tendem a executar múltiplas tarefas como ler e-mails e ver a lista de tarefas do dia.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Abrir espaço para multitasking quando for conveniente.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Adotar padrões de sinalização em que o vídeo ligado implica atenção total e o vídeo desligado sinaliza que o participante está executando atividades em paralelo durante a reunião.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

*Multitasking: execução de outras atividades durante reuniões de videoconferência

Para reduzir a exaustão por uso excessivo de ferramentas de TIC* e reuniões de videoconferência:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

QReunioes_SQ525 == 'A3' OR QReunioes_SQ525 == 'A4' OR QReunioes_SQ525 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Reintroduzir períodos de convívio e atividades de colaboração com uso moderado de tecnologia.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Pausas regulares entre reuniões para evitar exaustão e falta de foco.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Definir limite máximo de horas diárias de conexão para videochamadas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Definir pautas de reunião previamente e se ater ao assunto pré-determinado para evitar reuniões extensas e improdutivas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ajustar a cadência: iniciar com reuniões menores e menos frequentes, ajustando aos poucos a frequência e a duração, conforme a necessidade.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Obter feedback da equipe para avaliar e ajustar a cadência das reuniões.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Realizar reuniões por meio do uso de salas de reunião em realidade aumentada e RV.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Segmentar reuniões com intervalos nos quais as pessoas possam desligar sua câmera enquanto não estiverem falando,	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gravar reuniões e compartilhar anotações com os outros participantes.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Compartilhar documentos relacionados à reunião com antecedência e estimular revisão dos participantes antes da reunião.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Substituir a reunião por um e-mail ou chat, quando possível.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Definir participações obrigatórias e opcionais nas reuniões.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

*TIC: Tecnologia de informação e comunicação

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?

Consideravelmente Muito

Sempre

C

C

C

C

Para estimular a criatividade e capacidade de inovação da sua equipe:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

QReunioes_SQ527 == 'A3' OR QReunioes_SQ527 == 'A4' OR QReunioes_SQ527 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Priorizar atividades focadas em criatividade para dias de trabalho presencial.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Utilizar espaços de trabalho compartilhados para estimular a colaboração e a criatividade.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Discussão de ideias orientada para problemas (a um tópico específico), em vez de brainstorming (discussão aberta de ideias).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Viabilizar momentos de foco com qualidade (momentos de trabalho individuais, sem interrupções externas, com auxílio de ferramentas, podendo ser desenvolvido remotamente).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Evitar reuniões de brainstorming com muitos participantes e estimular a participação de todos durante estas reuniões.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uso de ferramentas de RV para emular espaços de trabalho compartilhados e comunicação presencial síncrona.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Atuar para reduzir a segmentação de comunicação, estimulando o compartilhamento de ideias na equipe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Promover a colaboração entre diferentes equipes, fortalecer laços mais distantes de comunicação e conectividade.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uso de ferramentas de whiteboard para desenvolver atividades colaborativas e brainstorming virtualmente.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Práticas propostas

Aqui apresentaremos um conjunto de práticas para controlar os desafios apresentados na seção anterior. Queremos saber o quanto você acredita que estas práticas podem ser úteis.

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

[illegible]

C

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Para reduzir a comunicação excessiva ou não acordada fora do horário do expediente:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:
QOrganizacaoHorario_SQ535 == 'A3' OR QOrganizacaoHorario_SQ535 == 'A4' OR QOrganizacaoHorario_SQ535 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Definir normas claras sobre horas de trabalho em que todos os profissionais devem estar disponíveis e acessíveis e manter uma política organizacional que assegure o direito à desconexão.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Definir tempo de resposta esperado para e-mails e chats, comunicação na organização e compartilhamento de conhecimento.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Usar identificação de status em ferramentas de colaboração (online, offline) e agendar mensagens não urgentes para envio fora do horário do expediente .	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Informar um e-mail ou mensagem como "não urgente" para e-mails ou mensagens de chat enviadas fora do horário de trabalho.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Utilizar comunicação assíncrona ao se comunicar com membros da equipe que estejam indisponíveis (offline).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Evitar comunicação síncrona fora do horário de expediente estabelecido, ou com profissionais que estejam offline ou indisponíveis.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Realizar apenas atendimento emergencial ou previamente combinado, fora do horário de trabalho definido.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Priorizar o uso do horário presencial para resolução de problemas e esclarecimento de atividades complexas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Práticas propostas

Aqui apresentaremos um conjunto de práticas para controlar os desafios apresentados na seção anterior. Queremos saber o quanto você acredita que estas práticas podem ser úteis.

Reuniões híbridas acontecem quando parte dos participantes estão presencialmente no mesmo ambiente e parte remotamente.

Whiteboard online: ferramentas que simulam quadro branco online, permitindo que todos desenhem e interajam simultaneamente na mesma tela.

RV: Realidade virtual- simulam o ambiente de trabalho presencial de forma remota, por exemplo, metaverso.

Para permitir que todos os membros da equipe tenham mais conhecimento sobre as atividades realizadas pelos demais:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

QLacunasComunicacao_SQ541 == 'A3' OR QLacunasComunicacao_SQ541 == 'A4' OR QLacunasComunicacao_SQ541 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Investimento em ferramentas de coordenação (de projetos, tarefas, etc.).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uso de calendários compartilhados para promover transparência das atividades da equipe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Realização de reuniões regulares de esclarecimento e acompanhamento de atividades, principalmente para funcionários que não puderem comparecer presencialmente.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Para alinhar os objetivos entre os membros da sua equipe que trabalham remotamente:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:

QLacunasComunicacao_SQ542 == 'A3' OR QLacunasComunicacao_SQ542 == 'A4' OR QLacunasComunicacao_SQ542 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Elaborar documentação, com texto de fácil leitura e em linguagem familiar e inclusiva, quando for necessário de transmitir muitas informações sobre um tópico/atividade ou tarefa; para detalhar as informações sobre a atividade, a fim de evitar sobreposição de esforços;	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Documentar atividades em andamento.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Promover atividades de engajamento e comunicação da equipe (fazer com que membros da equipe se comuniquem mais).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uso de ferramentas com lembretes de marcos importantes para os membros da equipe (ex.: agendamentos, atualização de situação e conclusão de tarefas).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Alinhar objetivos inclui a coordenação de atividades para evitar atividades repetidas ou sobrepostas e para que todos trabalhem para alcançar os mesmos resultados.

Para reduzir a formação de silos/segmentação de comunicação na sua empresa:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:
QLacunasComunicacao_SQ543 == 'A3' OR QLacunasComunicacao_SQ543 == 'A4' OR QLacunasComunicacao_SQ543 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Líderes se comunicando e passando informações de maneira uniforme para assegurar que, independentemente da localização, toda a equipe receba a mesma informação.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alinhar horários de trabalho para estabelecer limites e períodos de comunicação inter e intraequipes.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Estratégias para promover a coesão da equipe: atividades sociais, presenciais ou remotas, e criação de ambientes virtuais para interações informais após as reuniões de trabalho.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Para reduzir possíveis perdas de oportunidades dos profissionais que trabalham de forma remota ou híbrida:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:
QLacunasComunicacao_SQ544 == 'A3' OR QLacunasComunicacao_SQ544 == 'A4' OR QLacunasComunicacao_SQ544 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Reuniões de feedback e avaliação de profissionais com base em resultados, oferecendo mesmas condições de promoção e benefícios para profissionais presenciais e remotos.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gestão dos horários de trabalho, presencial e remoto, considerando as necessidades dos profissionais.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Liderança empática e inclusiva.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Estratégias de auxílio aos profissionais com dificuldade na execução de tarefas para equilibrar o conhecimento e desempenho com os dos demais profissionais.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Apoiar a mentalidade de crescimento e investir em treinamentos para o desenvolvimento das habilidades de todos os profissionais e promover maior autonomia.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Praticas propostas

Aqui apresentaremos um conjunto de práticas para controlar os desafios apresentados na seção anterior.

Queremos saber o quanto você acredita que estas práticas podem ser úteis.

RV: Realidade virtual - simulam o ambiente de trabalho presencial de forma remota, por exemplo, metaverso.

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

[illegible]

Para reduzir conflitos e interrupções no seu ambiente de trabalho, remoto ou presencialmente:

Só responder essa pergunta sob as seguintes condições:
QInfraestrutura_SQ552 == 'A3' OR QInfraestrutura_SQ552 == 'A4' OR QInfraestrutura_SQ552 == 'A5'

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	O quanto você acha que as seguintes práticas podem ser úteis?					Com que frequência você e sua equipe/empresa aplicam estas práticas?				
	Não ajuda	Pouco	Não sei informar	Consideravelmente	Muito	Nunca	Raramente	Eventualmente	Frequentemente	Sempre
Fornecimento estrutura suficiente para viabilizar a colaboração no escritório	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fornecimento espaços de trabalho satélites (escritórios compartilhados) com recursos tecnológicos necessários para colaboração, além de recursos para trabalho híbrido	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Redução de carga de trabalho em dias remotos e compensação em dias presenciais, respeitando acordos de trabalho e legislação trabalhista vigente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Opções de trabalho presencial para profissionais que não se sentem produtivos em casa	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Redundância nas redes de comunicação da organização, conexões e VPN para evitar indisponibilidade	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Muito obrigada por participar e contribuir para esta pesquisa!
07/03/2025 – 12:56
Enviar seu questionário.
Obrigado por ter preenchido o questionário.

Figura C.1: TCLE – Política de privacidade do questionário detalhada.

Política de privacidade



A participação é facultativa, privada e sigilosa, de forma que nenhuma informação tais como nome, e-mail ou qualquer informação que possa revelar a identidade do participante será armazenada ou divulgada, assim como versa a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

O participante, a qualquer momento, tem o direito de se recusar a participar desse estudo e/ou retirar o consentimento caso deseje interromper sua participação na pesquisa.

Em caso de desistência, o participante não sofrerá qualquer prejuízo quanto à sua relação com os pesquisadores ou à instituição a qual os pesquisadores estão vinculados.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como é garantido o acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo.

Em caso de dúvida sobre este estudo você pode contactar a pesquisadora responsável através do e-mail patricia.santos@edu.unirio.br

Estando ciente das orientações e compreendendo a natureza e o objetivo do referido estudo, o participante manifesta seu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar por sua participação.

Pontos-chave:

- **Participação Voluntária:** Enfatiza que a participação não é obrigatória.
- **Confidencialidade:** Garante aos participantes que seus dados serão mantidos privados e seguros.
- **Direito de Retirada:** Destaca a autonomia do participante de deixar o estudo a qualquer momento.
- **Sem Prejuízo:** Garante que a retirada não impactará negativamente o participante.
- **Assistência e Informação:** Oferece suporte e acesso à informação durante todo o processo de pesquisa. **Informações de Contato:** Fornece uma forma para os participantes entrarem em contato com o pesquisador em caso de dúvidas.
- **Consentimento Informado:** Reforça que os participantes estão cientes da natureza e dos objetivos do estudo antes de concordarem em participar.
- **Sem Incentivo Econômico:** Esclarece que não há ganho financeiro associado à participação.

Aceitar

Fechar

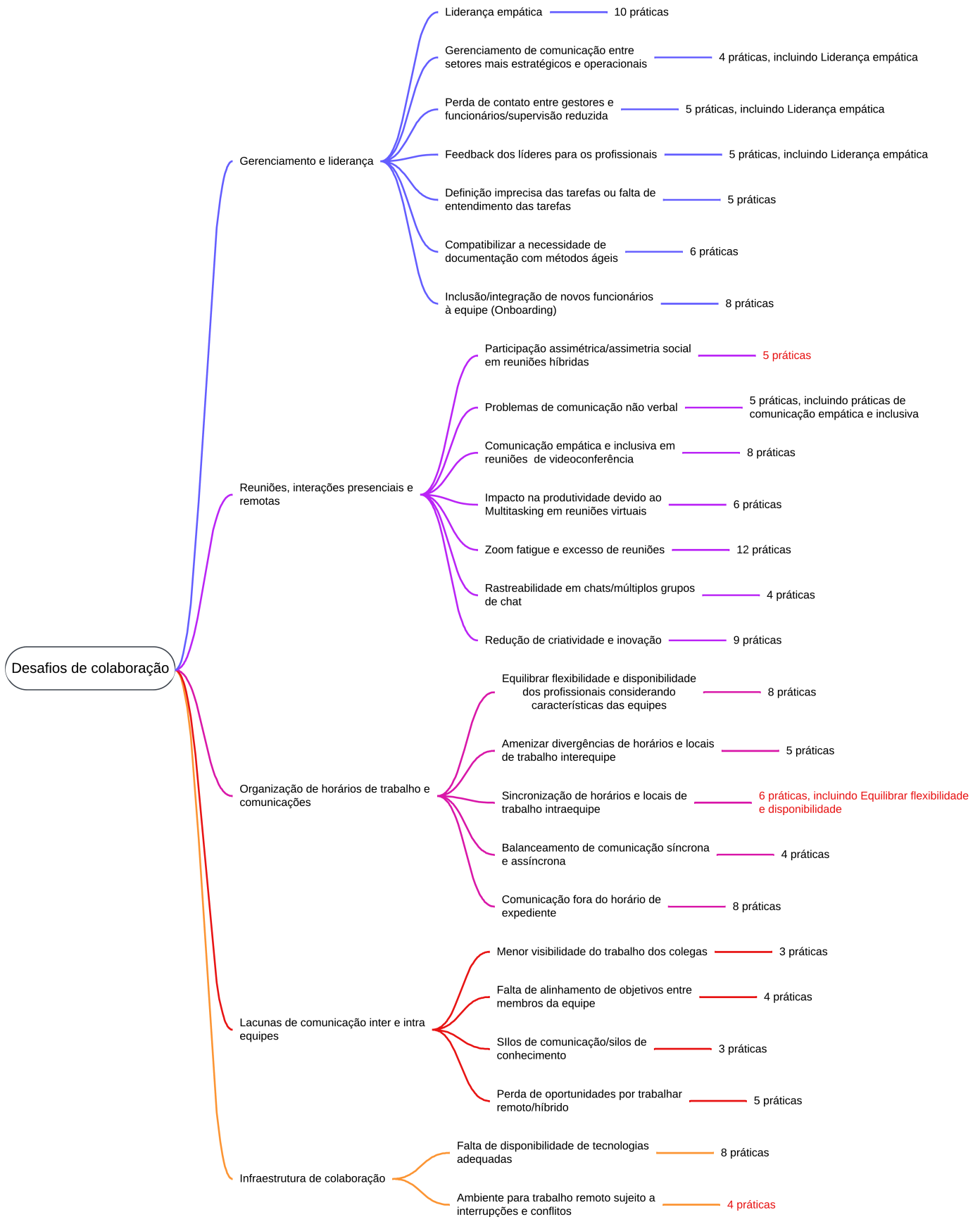
Fonte: Da autora.

Tabela C.1: Total de referências às ferramentas mais utilizadas.

Ferramentas	Total híbrido	Total remoto
Teams	42	15
WhatsApp	13	3
One drive	12	3
Google Meet	10	13
Outlook	7	0
Google drive	5	7
Azure	5	2
Zoom	4	4
E-mail (sem especificação)	4	3
Slack	2	7
Google Chat	2	5
Miro	2	2
Confluence	2	1
Jira	2	2
Trello	2	2
Nextcloud	2	0
Soluções/ recursos da Microsoft	1	1
Clickup	1	1
Office 365	1	1
Plataformas internas	1	1
Sharepoint	0	3
Figma	0	2

Fonte: Da autora.

Figura C.2: Visão geral dos grupos, desafios e práticas do CollabFlexITT após avaliação.



Fonte: Da autora.