

Trabalho Remoto no Pós-Pandemia: Benefícios e Desafios no Setor de TI do Estado do Pará

Eliezer Coelho¹, César Lobato¹, Carlos Portela¹,
Rodrigo Lisboa²

¹Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada (PPCA)
Universidade Federal do Pará - Tucuruí - PA

²Instituto Ciberespacial - Universidade Federal Rural da Amazônia
Belém - PA

{eliezermirandacoelho, cesarlobato27}@gmail.com,

csp@ufpa.br, rodrigo.lisboa@ufra.edu.br

Abstract. *This paper investigates the benefits and challenges in the post-pandemic period of Covid-19 through a Systematic Literature Review (SLR) and an empirical study in the Information Technology (IT) sector in the state of Pará. The SLR analyzed 13 studies from four databases, indicating increased productivity and challenges such as balancing professional and personal life. The empirical study, conducted with managers and employees, revealed that flexibility and time savings were the main benefits, while social isolation and adaptation to new management approaches were the most cited challenges. The findings provide insights for future research on hybrid work models and organizational policies in the IT sector.*

Resumo. *Este artigo investiga os benefícios e desafios no período pós-pandemia da Covid-19 por meio de um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) e um estudo empírico no setor de Tecnologia da Informação (TI) do estado do Pará. O MSL analisou 13 estudos de quatro bases de dados, indicando aumento da produtividade e desafios como o equilíbrio entre vida profissional e pessoal. O estudo empírico, com gestores e colaboradores, revelou que a flexibilidade e a economia de tempo foram os principais benefícios, enquanto o isolamento social e a adaptação às novas formas de gestão foram os desafios mais citados. Os achados oferecem insights para futuras investigações sobre modelos híbridos e políticas organizacionais para o setor de TI.*

1. Introdução

De acordo com [Althoff et al. 2022], o trabalho remoto refere-se à prática de realizar atividades laborais fora do ambiente convencional, utilizando tecnologias de comunicação para manter a produtividade e a colaboração entre colegas e supervisores. Nos últimos anos, esse modelo expandiu-se significativamente, especialmente após a pandemia da Covid-19. O setor de Tecnologia da Informação (TI) foi um dos que mais adotou essa abordagem, permitindo o trabalho colaborativo entre equipes distribuídas geograficamente e impulsionando a digitalização dos processos organizacionais [Christian 2023].

A adoção do trabalho remoto possibilitou que empresas e profissionais se ajustassem às exigências do distanciamento social, ao mesmo tempo em que trouxe benefícios como economia de tempo, redução de custos com deslocamento e melhoria na qualidade de vida. No entanto, essa transição também impôs desafios significativos, como dificuldades na comunicação, na colaboração entre equipes e na manutenção do bem-estar dos trabalhadores [Ozimek 2020, Ralph et al. 2020]. Além disso, durante a pandemia, muitos trabalhadores relataram aumento do estresse e da carga de trabalho, evidenciando a necessidade de adaptação e suporte organizacional [Bao et al. 2020].

Essa dualidade reforça a importância de investigar as estratégias adotadas pelas empresas para equilibrar eficiência operacional e bem-estar dos colaboradores. No contexto pós-pandemia, a manutenção do trabalho remoto tornou-se uma decisão estratégica para muitas organizações, exigindo ajustes em processos, ferramentas e práticas gerenciais para lidar com desafios emergentes [Ralph et al. 2020].

Diante desse cenário, este estudo investiga como empresas do estado do Pará adotaram e consolidaram o regime de trabalho remoto no período pós-pandemia. A pesquisa foi conduzida por meio da aplicação de um questionário estruturado, fundamentado em estudos prévios identificados por meio de um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL), o qual abordou aspectos como o bem-estar dos colaboradores, as ferramentas utilizadas e os principais desafios enfrentados. A análise realizada busca compreender o impacto do trabalho remoto na gestão de equipes de TI e no desenvolvimento de software, fornecendo uma visão abrangente sobre os benefícios e dificuldades encontradas pelas empresas paraenses nesse novo contexto organizacional.

2. Metodologia

Este estudo foi conduzido em duas etapas principais: i) MSL para identificar estudos científicos sobre o impacto do trabalho remoto no setor de TI durante e após a pandemia da Covid-19; ii) Pesquisa empírica com empresas de TI no estado do Pará, por meio de um questionário aplicado a gestores e colaboradores, para compreender os desafios e benefícios no regime remoto pós-pandemia.

2.1. Mapeamento Sistemático da Literatura

O MSL seguiu as diretrizes de [Petersen et al. 2015], adotando uma abordagem estruturada para identificar e analisar publicações relevantes. As questões de pesquisa foram definidas com base no objetivo do estudo de compreender o impacto do trabalho remoto em empresas de TI durante e após a pandemia:

- **QP1:** Qual o tipo de trabalho que as empresas de TI adotaram no período da pandemia?
- **QP2:** Como essas empresas avaliaram a qualidade dos seus produtos nesse período?
- **QP3:** Qual o percentual de empresas que voltaram para o presencial, remoto ou híbrido no pós-pandemia?

Para garantir a seleção de estudos relevantes, a string de busca foi formulada, considerando termos-chave relacionados ao trabalho remoto e ao setor de TI: (*"Remote Work"*OR *"Work From Home"*OR *"Home Office"*OR *"Telework"*) AND (*"Information*

Technology”OR ”Software Development”) AND (”Covid-19”OR ”SARS-CoV-2”) AND Pandemic AND Brazil.

As bases de dados selecionadas foram escolhidas por sua relevância na área de TI e Engenharia de Software: Periódicos Capes; ACM Digital Library; IEEE Xplore; Google Scholar.

Os critérios foram definidos para garantir a seleção de estudos alinhados ao objetivo da pesquisa, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Conjunto de CI e CE

Critério	Descrição
CI-01	Os artigos devem estar disponíveis na web
CI-02	Os artigos devem apresentar textos completos em formato eletrônico
CI-03	Os artigos devem estar descritos em português ou inglês
CI-04	Os artigos devem ter ano de publicação a partir de 2020
CI-05	Os artigos devem ter sido publicados em periódicos confiáveis
CI-06	Trabalhos que citam o Trabalho Remoto durante a pandemia no Brasil
CE-01	Trabalhos duplicados
CE-02	Artigos publicados de áreas diferentes da Ciência da Computação
CE-03	Publicações sem acesso livre em bibliotecas digitais

Com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a seleção final resultou em 13 estudos, apresentados na Seção 3.

2.2. Estudos Selecionados

pós a aplicação da combinação da string que foi definida nos motores de busca das bases científicas, foram retornados 4.675 estudos. Aplicados os CI e CE, foram selecionados 13 trabalhos, conforme Tabela 2.

Tabela 2. Quantidade de Artigos Analisados

Base	Retornados	Após CE/CI	Final
Periódicos Capes	8	2	2
ACM Digital Library	185	3	3
IEEE Xplore	22	4	4
Google Scholar	4.460	4	4
Total	4.675	13	13

Após a aplicação dos CI/CE, as bases *IEEE Xplore* e *Google Scholar* contribuíram com a maior parte dos estudos, quatro cada uma. Já as bases *Periódicos Capes* e *ACM Digital Library* contribuíram com dois e três estudos respectivamente. Apesar de a base *Google Scholar* retornar um número expressivo de resultados, a mesma contribuiu com apenas quatro estudos após a aplicação de todos os critérios. A seleção final foi constituída de treze estudos e que estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Artigos Selecionados das bases científicas

Título	Referência	Enfoque
A Deep Dive into the Impact of Covid-19 on Software Development	[Neto et al. 2022]	Eficiência; Qualidade de Vida
A estratégia de Tecnologia da Informação e os Sistemas Emergentes no plano de gerenciamento de crise da Covid-19 no Instituto Nacional de Câncer	[Silva et al. 2020]	Ferramentas
From Dusk till Dawn: Reflections on the Impact of Covid-19 on the Development Practices of a R&D Project	[Mendonça et al. 2020]	Eficiência; Ferramentas
Gendered Experiences of Software Engineers During the Covid-19 Crisis	[Machado et al. 2021]	Eficiência; Qualidade de Vida
<i>Home office</i> e Qualidade de Vida no Trabalho: Desafios enfrentados pelo segmento da Tecnologia da Informação na Pandemia do Covid-19	[da Silva et al. 2022]	Eficiência; Qualidade de Vida
How Human and Organizational Factors Influence Software Teams Productivity in Covid-19 Pandemic: A Brazilian Survey	[Bezerra et al. 2020]	Eficiência
Impact in Software Engineering Activities After One Year of Covid-19 Restrictions for Startups and Established Companies	[Hooshyar et al. 2023]	Eficiência; Qualidade de Vida
O <i>Home Office</i> na pandemia de Covid-19: uma perspectiva da eficiência dos profissionais de Tecnologia da Informação	[Pontes et al. 2021]	Eficiência; Qualidade de Vida
O teletrabalho na pandemia da Covid-19: uma nova armadilha do capital?	[Durães et al. 2021]	Eficiência
Surveying the impacts of Covid-19 on the perceived productivity of Brazilian software developers	[Oliveira et al. 2020]	Eficiência
Technological Solution Development During the Covid-19 Pandemic: a Case Study in an IoT Lab	[Patrão et al. 2020]	Eficiência
Um Estudo Observacional sobre as Adaptações ao Trabalho Remoto no contexto da Pandemia de Covid-19	[Lisbôa et al. 2021]	Ferramentas
Viabilidade do <i>home office</i> para profissionais da área da tecnologia da informação: vantagens e desvantagens em adotar esse modelo de trabalho	[Ortega et al. 2023]	Eficiência; Qualidade de Vida

2.3. Estudo Empírico com Empresas de TI no Pará

A segunda etapa do estudo teve como objetivo compreender como as empresas de TI citadas nos artigos selecionados no MSL consolidaram o regime remoto no período pós-pandemia. Inicialmente, tentou-se obter informações por meio do contato com autores

dos trabalhos, mas a baixa taxa de resposta levou à elaboração de um novo questionário para ser aplicado a partir da abordagem direta com empresas locais.

Apesar da ampla adoção do trabalho remoto no setor de TI no Brasil, grande parte dos estudos concentra-se em grandes centros tecnológicos, como Sudeste e Sul. No entanto, regiões fora desse eixo ainda carecem de investigações específicas sobre os impactos do trabalho remoto. Dessa forma, esta pesquisa foca no estado do Pará na região Norte do Brasil (abordada apenas por um estudo do MSL [Lisbôa et al. 2021]), que apesar da crescente presença de empresas de TI¹, ainda carece de estudos específicos sobre o impacto do trabalho remoto.

O questionário foi estruturado com base nas perguntas encontradas nos estudos do MSL que tratavam de bem-estar para os colaboradores, ferramentas e desafios, gerando duas versões: i) <https://github.com/eliezer01mc05/pesquisa-trabalho-remoto-ti-para/blob/main/questionario-gestor.md> Questionário para Gestores (QG); ii) <https://github.com/eliezer01mc05/pesquisa-trabalho-remoto-ti-para/blob/main/questionario-gestor.md> Questionário para Colaboradores (QC). O link para o formulário utilizado na pesquisa pode ser acessado em: <https://github.com/eliezer01mc05/pesquisa-trabalho-remoto-ti-para>.

A pesquisa adotou uma abordagem mista, combinando análise qualitativa e quantitativa. No questionário dos gestores, as questões QG1, QG3, QG8, QG9, QG10, QG11, QG12, QG13, QG14, QG16 e QG17 foram qualitativas, enquanto as questões QG2, QG4, QG5, QG6, QG7 e QG15 foram quantitativas. No questionário dos colaboradores, as questões QC1, QC3, QC6, QC7, QC8, QC9, QC11, QC13 e QC14 foram qualitativas, explorando percepções individuais, enquanto as questões QC2, QC4, QC5, QC10 e QC12 foram quantitativas, permitindo análises estatísticas. Essa abordagem permitiu a obtenção de dados detalhados sobre a experiência das empresas paraenses com o trabalho remoto no contexto pós-pandemia.

A coleta de dados foi realizada por meio de contato direto com empresas de TI atuantes no estado do Pará. Foram enviados e-mails aos gestores, divulgação em grupos de WhatsApp e mensagens diretas, apresentando os objetivos da pesquisa e os links para os questionários. Como resultado, foram obtidas respostas de três gestores e três colaboradores.

3. Estudos Selecionados

O estudo de [Neto et al. 2022] avaliou a relação entre o trabalho remoto e o bem-estar de profissionais de TI, analisando métricas de 100 repositórios Java e aplicando um questionário. Os resultados indicaram que o trabalho remoto não comprometeu a qualidade do código e proporcionou bem-estar aos trabalhadores. No entanto, o estudo não detalha os repositórios analisados nem o questionário aplicado, limitando a replicabilidade dos achados.

A pesquisa de [Mendonça et al. 2020] acompanhou a transição de um projeto de P&D do regime presencial para remoto, evidenciando aumento na produtividade, possivelmente por causa da ampliação da carga horária. Entretanto, o estudo não aborda a continuidade do trabalho remoto no pós-pandemia nem apresenta o questionário utilizado.

¹<https://www.empresaqui.com.br/empresas/tecnologia/pa>

Em um recorte focado no impacto de gênero, [Machado et al. 2021] analisaram as experiências de engenheiros de software no trabalho remoto, identificando que mulheres enfrentaram desafios relacionados ao cuidado infantil e tarefas domésticas, enquanto homens relataram dificuldades ligadas à infraestrutura. O estudo destaca a necessidade de considerar fatores de equidade na organização do trabalho remoto.

Estudos como [Bezerra et al. 2020], [Durães et al. 2021] e [Oliveira et al. 2020] analisaram a produtividade de equipes de TI no Brasil durante a pandemia. Os resultados mostraram que, apesar de interrupções, adaptação ao ambiente e carga de trabalho elevada, a maioria dos profissionais avaliou sua produtividade como boa ou excelente, e muitos manifestaram interesse em manter o regime remoto.

A percepção dos profissionais de TI sobre o trabalho remoto foi analisada por [Pontes et al. 2021] e [da Silva et al. 2022]. No Rio Grande do Sul, os resultados apontaram manutenção da produtividade e redução de custos com deslocamento. Por sua vez, em São Paulo, 77,2% dos participantes passaram a trabalhar remotamente diariamente, e 55,7% consideraram essa a melhor opção. Os principais benefícios foram flexibilidade e economia de tempo, enquanto as dificuldades incluíram separação entre vida pessoal e profissional e a falta de interação social.

O impacto das restrições da Covid-19 nas atividades de TI foi estudado por [Hooshyar et al. 2023], que aplicaram um questionário global, incluindo empresas brasileiras. O estudo apontou mudanças significativas nas práticas organizacionais, com desafios como necessidade de agendamento para comunicações informais, interrupções externas, adaptação ao ambiente e impactos emocionais. Apesar das dificuldades, os profissionais relataram motivação e produtividade satisfatórias.

No contexto de instituições públicas, [Patrão et al. 2020] analisaram a produtividade de uma equipe multidisciplinar do laboratório UIoT da Universidade de Brasília (UnB), verificando aumento na qualidade e eficiência do trabalho remoto, com 80% das tarefas entregues dentro do prazo e forte preferência pelo home office. De forma semelhante, [Lisbôa et al. 2021] investigaram as adaptações no processo de desenvolvimento de software da Coordenadoria de Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Pará (UFPA), destacando o uso de novas ferramentas colaborativas e a importância da comunicação eficaz para a produtividade da equipe.

O estudo de [Silva et al. 2020] analisou a estratégia de TI do Instituto Nacional do Câncer (INCA) durante a pandemia, enfatizando a implantação de Rede Privada Virtual (VPN) e materiais de apoio para garantir a continuidade das atividades. Contudo, a pesquisa apresenta generalizações e não fornece detalhes sobre a validação dos resultados.

Por fim, [Ortega et al. 2023] investigaram a viabilidade do home office para profissionais de TI na Região Metropolitana da Baixada Santista, com foco em produtividade, motivação e satisfação. A pesquisa, baseada em um questionário respondido por 61 profissionais, revelou altos níveis de motivação e produtividade no trabalho remoto, além de benefícios como maior tempo com a família e economia com deslocamentos.

Os estudos revisados oferecem um panorama sobre a adoção do trabalho remoto em diferentes contextos, mas poucos investigam a adaptação no período pós-pandemia e suas implicações gerenciais em empresas de TI regionais. Dessa forma, este estudo busca contribuir ao analisar como empresas do estado do Pará consolidaram o regime remoto,

considerando seus desafios, ferramentas e impactos organizacionais.

4. Resultados e Discussões

4.1. Tipo de Trabalho no Período da Pandemia

A **QP1** buscou identificar como as empresas de TI mantiveram suas atividades durante a pandemia da Covid-19, considerando os modelos de trabalho presencial, híbrido ou remoto. O trabalho **presencial** é definido como aquele em que todas as atividades laborais ocorrem em um espaço físico designado pela empresa. O **trabalho remoto** refere-se à execução das atividades fora do ambiente corporativo tradicional, utilizando tecnologias para viabilizar a colaboração. Por sua vez, o **trabalho híbrido** combina os dois formatos, permitindo flexibilidade na escolha do local de trabalho.

Os resultados indicam que, nos 13 estudos analisados, **100% das empresas e equipes de TI adotaram o trabalho remoto** como principal estratégia para dar continuidade às atividades durante a pandemia. Nenhum estudo analisado relatou a adoção exclusiva dos modelos presencial ou híbrido.

4.2. Avaliação da Qualidade dos Produtos/Serviços

Para responder à **QP2**, que investiga a qualidade dos produtos e a satisfação dos trabalhadores no trabalho remoto, foram identificadas diferentes abordagens metodológicas nos estudos analisados.

- **Formulários de avaliação** foram aplicados em oito dos estudos, coletando percepções sobre qualidade dos produtos desenvolvidos e satisfação dos profissionais.
- **Análise de repositórios de código** foi utilizada em um estudo, investigando *commits*, *pull requests* e qualidade do código-fonte como métricas de produtividade.
- **Observação direta e participação ativa** no contexto remoto foi a segunda metodologia mais recorrente, permitindo uma análise qualitativa sobre as dinâmicas de trabalho.
- **Entrevistas com profissionais** foram aplicadas em um dos estudos, sendo eficazes para avaliar o impacto do trabalho remoto no desenvolvimento de software.

4.3. Atual Contexto das Empresas e Equipes de TI no Pós-Pandemia

A literatura nacional ainda apresenta quantidade reduzida de estudos abordando o trabalho remoto no setor de TI no período pós-pandemia, dificultando uma resposta abrangente à **QP3**. Apesar dos resultados positivos observados nos estudos analisados, **não há informações consolidadas sobre a permanência do trabalho remoto nas empresas de TI após a pandemia**, tornando essencial a realização de novas pesquisas sobre essa transição.

À medida que as empresas saíram da fase mais crítica da pandemia, muitos negócios de TI optaram por modelos híbridos, combinando o trabalho remoto e presencial [Lund et al. 2020]. Esse cenário levanta novos desafios e oportunidades para pesquisas futuras, incluindo:

- Práticas eficazes de gestão em ambientes híbridos;
- Impactos do trabalho remoto na cultura organizacional e inovação;
- Desenvolvimento de tecnologias que facilitem a colaboração remota.

4.4. Benefícios e Desafios no Setor de TI do Estado do Pará Pós-Pandemia

4.4.1. Perspectiva dos Colaboradores

O questionário aplicado aos colaboradores das empresas de TI do estado do Pará trouxe percepções sobre benefícios, desafios e ferramentas utilizadas no trabalho remoto.

- **Esforço na resolução de conflitos:** 66,7% relataram que esse esforço **diminuiu**, enquanto 33,3% indicaram que **aumentou um pouco**.
- **Colaboração entre colegas:** 66,7% dos respondentes indicaram que o esforço permaneceu **inalterado**, enquanto 33,3% relataram **aumento na dificuldade de colaboração**.
- **Qualidade de vida:** 66,7% afirmaram que o modelo híbrido melhora a qualidade de vida, enquanto 33,3% indicaram que não há diferença entre os modelos.
- **Principais vantagens do trabalho remoto:**
 - 100% mencionaram flexibilidade de horário e economia de tempo com deslocamento.
 - 66,7% citaram flexibilidade para outras atividades, aumento da qualidade de vida e mais tempo com a família.
 - 33,3% destacaram a possibilidade de conciliar afazeres domésticos.

4.4.2. Perspectiva dos Gestores

A pesquisa com gestores revelou percepções sobre o impacto do trabalho remoto na administração das empresas de TI.

- **Adoção do trabalho remoto:** 66,7% das empresas implementaram o modelo durante a pandemia, enquanto 33,3% já utilizavam o trabalho remoto antes.
- **Gestão de conflitos:** 66,7% relataram um **leve aumento nos conflitos** entre funcionários, enquanto 33,3% afirmaram que não houve variação.
- **Produtividade geral da equipe:** 66,6% classificaram a produtividade como **alta**, enquanto 33,3% a classificaram como **média**.
- **Benefícios observados pelos gestores:**
 - 100% relataram aumento na satisfação dos funcionários.
 - 66,7% mencionaram redução de custos operacionais e maior flexibilidade no horário de trabalho.
 - 33,3% indicaram retenção de talentos e aumento da produtividade.
- **Principais desafios do trabalho remoto:**
 - Isolamento social foi relatado por 100% dos gestores.
 - Instabilidade da conexão de internet foi apontada por 66,7%.
 - Dificuldade em manter a cultura organizacional foi um problema para 33,3%.

4.5. Correlações entre as Perspectivas

A análise das respostas foi realizada com o auxílio de um diagrama Sankey. Esse diagrama é composto por barras, representando a origem e o destino da informação, e links mostrando o fluxo entre essas barras [Lupton and Allwood 2017].

A Figura 1 apresenta os incentivos e benefícios percebidos por gestores (INC-G, BEN-G) e colaboradores (INC-C, BEN-C).

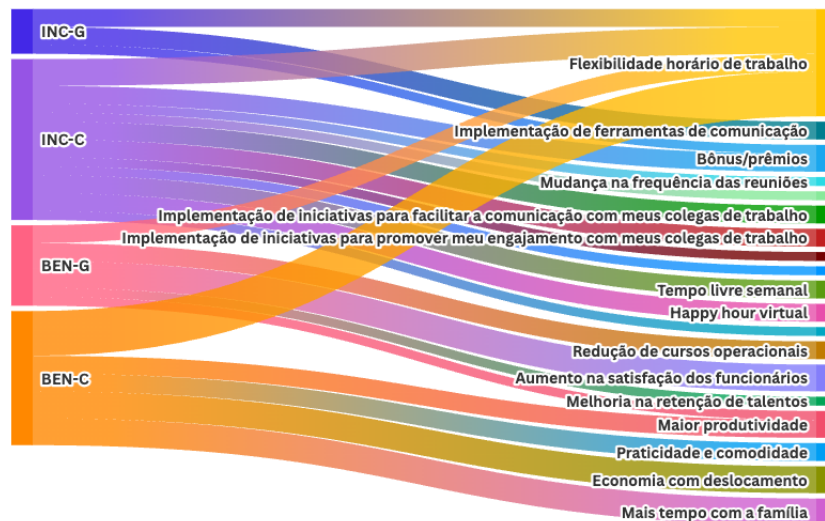


Figura 1. Incentivos/Benefícios Percebidos no Trabalho Remoto no Pará

Os principais incentivos identificados por ambos os grupos foram a **implementação de ferramentas de comunicação** e a oferta de **bônus/prêmios**, enquanto os benefícios mais citados foram **flexibilidade de horário** e **maior produtividade**.

A Figura 2 apresenta a correlação das ferramentas utilizadas.

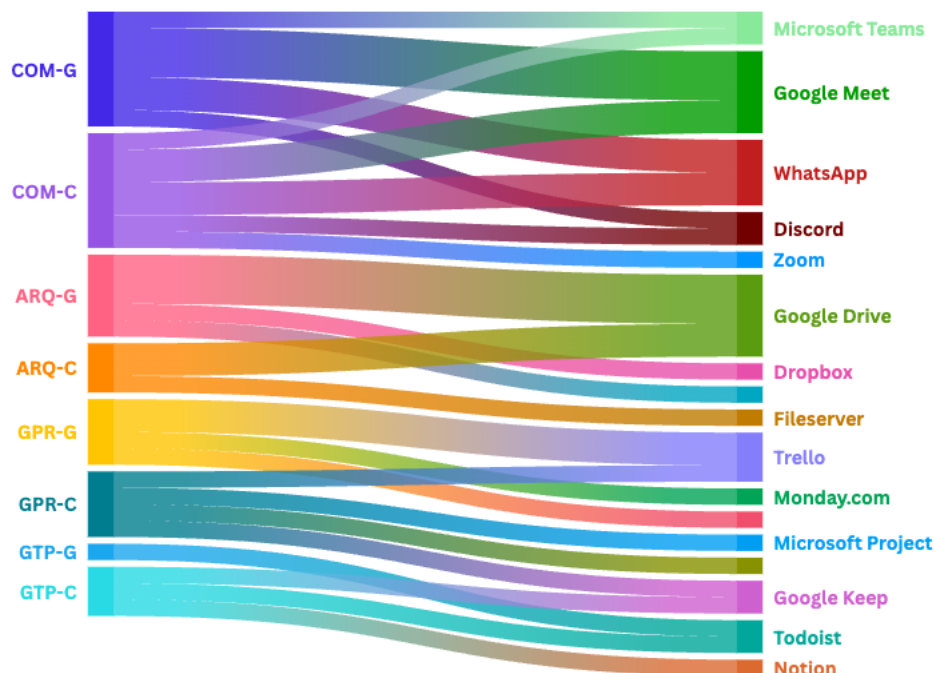


Figura 2. Ferramentas Utilizadas no Trabalho Remoto no Pará

A categoria de ferramentas de comunicação (COM) revelou que **Google Meet**

foi a mais utilizada, seguido por **WhatsApp, Microsoft Teams e Discord**. Quanto às **ferramentas de gestão de projetos (GPR)**, **Trello** foi a mais citada. No grupo de **gestão de tarefas e produtividade (GTP)**, **Todoist** e **Google Keep** foram os mais adotados.

A análise dos questionários indicou que a flexibilidade no horário de trabalho foi o benefício mais valorizado, impactando positivamente a produtividade, praticidade e qualidade de vida, tanto na visão dos gestores quanto dos colaboradores.

5. Considerações Finais

Este estudo analisou a adaptação das equipes de TI ao trabalho remoto durante e após a pandemia da Covid-19, evidenciando a flexibilidade e resiliência do setor diante de desafios extraordinários. O MSL revelou que a transição para o trabalho remoto foi predominante entre as empresas de TI, demonstrando uma transformação contínua nas práticas laborais. Os estudos analisados indicaram que a adoção desse modelo trouxe benefícios como aumento da produtividade, melhoria na qualidade do trabalho e maior flexibilidade para os profissionais. No entanto, desafios como a manutenção do engajamento da equipe, a separação entre vida profissional e pessoal e a infraestrutura tecnológica foram recorrentes nos achados.

A pesquisa incluiu 13 estudos selecionados a partir de quatro bases de dados acadêmicas, permitindo identificar padrões significativos sobre o impacto do trabalho remoto no setor de TI. No entanto, algumas limitações devem ser consideradas. A seleção de estudos pode ter sido influenciada pela restrição a um conjunto específico de bases de dados e pelas strings de busca utilizadas, podendo haver estudos relevantes que não foram incluídos. Além disso, variações temporais nos estudos analisados podem resultar em generalizações que não refletem plenamente a atual conjuntura do mercado de trabalho pós-pandemia.

Apesar dessas limitações, os resultados confirmam que o trabalho remoto foi amplamente adotado e trouxe impactos positivos tanto na produtividade quanto na qualidade do trabalho. No entanto, a falta de informações sobre a permanência desse modelo no cenário pós-pandemia motivou uma investigação mais direcionada ao mercado local. Para suprir essa lacuna, uma segunda etapa da pesquisa foi conduzida, focando no setor de TI do estado do Pará.

Nesta segunda etapa, um novo questionário foi desenvolvido, abordando aspectos como qualidade de vida, ramo de atuação das empresas, ferramentas utilizadas, incentivos oferecidos e desafios enfrentados. Foram aplicados dois questionários distintos para gestores e colaboradores, permitindo uma análise mais aprofundada sobre as percepções de cada grupo. Os resultados revelaram que o trabalho remoto trouxe benefícios tanto para os gestores quanto para os colaboradores, incluindo maior satisfação, melhor qualidade de vida e a adoção de ferramentas eficazes para a colaboração e a gestão do trabalho.

Os achados desta pesquisa reforçam a importância de estratégias organizacionais bem estruturadas para garantir a efetividade do trabalho remoto. Estudos futuros podem explorar a adaptação das empresas ao modelo híbrido, as políticas de suporte ao trabalho remoto e o impacto de longo prazo dessa transição na cultura organizacional e na inovação no setor de TI.

Referências

- Althoff, L., Eckert, F., Ganapati, S., and Walsh, C. (2022). The geography of remote work. *Regional Science and Urban Economics*, 93:103770.
- Bao, L., Li, T., Xia, X., Zhu, K., Li, H., and Yang, X. (2020). How does working from home affect developer productivity? - a case study of baidu during covid-19 pandemic. *ArXiv*, abs/2005.13167.
- Bezerra, C. I. M., de Souza Filho, J. C., Coutinho, E. F., Gama, A., Ferreira, A. L., de Andrade, G. L. a., and Feitosa, C. E. (2020). How human and organizational factors influence software teams productivity in covid-19 pandemic: A brazilian survey. In *Proceedings of the XXXIV Brazilian Symposium on Software Engineering, SBES '20*, page 606–615, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Christian, A. (2023). As razões das empresas que decidiram manter trabalho 100% remoto.
- da Silva, D. P., Costa, B. R. L., and Araújo, R. M. (2022). Home office e qualidade de vida no trabalho: Desafios enfrentados pelo segmento da tecnologia da informação na pandemia do covid-19. *Pensar Acadêmico*, 20(3):724–748.
- Durães, B., Bridi, M. A. d. C., and Dutra, R. Q. (2021). O teletrabalho na pandemia da covid-19: uma nova armadilha do capital? *Sociedade e Estado*, 36:945–966.
- Hooshyar, H., Guerra, E., Melegati, J., Khanna, D., Aldaej, A., Matturro, G., Zaina, L., Greer, D., Rafiq, U., Chanin, R., Wang, X., Garbajosa, J., Abrahamsson, P., Khomh, F., and Nguyen-Duc, A. (2023). Impact in software engineering activities after one year of covid-19 restrictions for startups and established companies. *IEEE Access*, 11:55178–55203.
- Lisbôa, D. A., da Rocha, T. A., Machado, L. S., Caldeira, C. M., and de Souza, C. R. (2021). Um estudo observacional sobre as adaptações ao trabalho remoto no contexto da pandemia de covid-19. In *Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*, pages 95–106. SBC.
- Lund, S., Madgavkar, A., Manyika, J., and Smit, S. (2020). What’s next for remote work: An analysis of 2,000 tasks, 800 jobs, and nine countries.
- Lupton, R. and Allwood, J. (2017). Hybrid sankey diagrams: Visual analysis of multi-dimensional data for understanding resource use. *Resources, Conservation and Recycling*, 124:141–151.
- Machado, L. S., Caldeira, C., Gattermann Perin, M., and de Souza, C. R. (2021). Gendered experiences of software engineers during the covid-19 crisis. *IEEE Software*, 38(2):38–44.
- Mendonça, W. L. M., Costa, P. H. T., Cançado, E. C. R., Lima, F., Canedo, E. D., Bonifácio, R., and Amaral, L. H. V. (2020). From dusk till dawn: Reflections on the impact of covid-19 on the development practices of a rd project. In *Proceedings of the XXXIV Brazilian Symposium on Software Engineering, SBES '20*, page 596–605, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Neto, P. A. d. M. S., Mannan, U. A., de Almeida, E. S., Nagappan, N., Lo, D., Singh Kochhar, P., Gao, C., and Ahmed, I. (2022). A deep dive into the impact of covid-19

- on software development. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 48(9):3342–3360.
- Oliveira, E., Leal, G., Valente, M. T., Morandini, M., Prikladnicki, R., Pompermaier, L., Chanin, R., Caldeira, C., Machado, L., and de Souza, C. (2020). Surveying the impacts of covid-19 on the perceived productivity of brazilian software developers. In *Proceedings of the XXXIV Brazilian Symposium on Software Engineering, SBES '20*, page 586–595, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Ortega, S. M., dos Santos Mariano, T., and de Carvalho, D. L. (2023). Viabilidade do home office para profissionais da área da tecnologia da informação: vantagens e desvantagens em adotar esse modelo de trabalho. *Refas-Revista Fatec Zona Sul*, 9(5):1–18.
- Ozimek, A. (2020). The Future of Remote Work.
- Patrão, R. L., da Silva, C. S., da Luz, G. P., de Caldas Filho, F. L., de Mendonca, F. L., and de Sousa, R. T. (2020). Technological solution development during the covid-19 pandemic: a case study in an iot lab. In *2020 IEEE Global Conference on Artificial Intelligence and Internet of Things (GCAIoT)*, pages 1–6.
- Petersen, K., Vakkalanka, S., and Kuzniarz, L. (2015). Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. *Information and Software Technology*, 64:1–18.
- Pontes, A. L., Hirata, L. C., and Neves, D. L. F. (2021). O home office na pandemia de covid-19: uma perspectiva da eficiência dos profissionais de tecnologia da informação. *Revista FATEC Zona Sul*, 7(5):1–16.
- Ralph, P. et al. (2020). Pandemic programming: How covid-19 affects software developers and how their organizations can help. *Empirical Software Engineering*, 25(6):4927–4961.
- Silva, S. L. F. d. C., Pereira dos Santos, R., Fornazin, M., and Gonçalves, A. A. (2020). A estratégia de tecnologia da informação e os sistemas emergentes no plano de gerenciamento de crise da covid-19 no instituto nacional de câncer. *RAHIS. Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, 17(2):1–12.