LUMEN ET VIRTUS
ISSN: 2177-2789

MAPEAMENTO DE CANAIS DE COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO TÁCITO EM UMA EQUIPE DE SOFTWARE: UM ESTUDO QUALITATIVO DA COMUNICAÇÃO INFORMAL NO TIME NEEDUK

MAPPING TACIT KNOWLEDGE SHARING CHANNELS IN A SOFTWARE TEAM: A QUALITATIVE STUDY OF INFORMAL COMMUNICATION IN THE NEEDUK TEAM

MAPEO DE LOS CANALES DE INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO TÁCITO EN UN EQUIPO DE DESARROLLO DE SOFTWARE: UN ESTUDIO CUALITATIVO DE LA COMUNICACIÓN INFORMAL EN EL EQUIPO DE NEEDUK

https://doi.org/10.56238/levv17n61-011

Data de submissão: 02/05/2026 **Data de publicação:** 02/06/2026

Nicolly Ádrya Nascimento Almeida
Graduanda em Sistemas de Informação
Instituição: Centro Universitário Santa Terezinha (CEST)
E-mail: nicollyadrya@gmail.com

Roger Wallace da Silva de Souza
Graduanda em Sistemas de Informação
Instituição: Centro Universitário Santa Terezinha (CEST)
E-mail: Rooger.wallace@gmail.com

Leonardo Silva Nunes
Orientador do Curso de Sistemas de Informação
Instituição: Centro Universitário Santa Terezinha (CEST)

RESUMO

Este estudo analisa a dinâmica do compartilhamento de conhecimento tácito no contexto de uma equipe de desenvolvimento de software em ambiente híbrido, compreendido como um ativo caracterizado pela experiência prática, intuição e pelo *know-how* não documentados. Por ser intrínseco à experiência individual, esse tipo de conhecimento, embora essencial para a resolução de problemas complexos e para a inovação, tornou-se especialmente vulnerável com a adoção em larga escala dos modelos de trabalho remoto e híbrido, que impuseram rupturas estruturais nas dinâmicas de comunicação informal, outrora facilitadas por interações presenciais espontâneas. O objetivo central da pesquisa é mapear os canais de comunicação informal que sustentaram o fluxo de conhecimento tácito durante o ciclo de desenvolvimento para a *startup edtech* Needuk. A pesquisa adota abordagem qualitativa, estruturada sob o delineamento de estudo de caso único, com coleta de dados realizada por meio de observação participante, análise documental e de artefatos tecnológicos. Os resultados indicam que a comunicação informal atua como o principal mecanismo de mitigação contra a dispersão da equipe e o isolamento técnico. Observa-se que a coordenação em torno de tecnologias complexas exige a criação de fluxos espontâneos de troca de saber, os quais convertem dúvidas técnicas individuais em repertório coletivo compartilhado. Conclui-se que o reconhecimento desses canais informais é indispensável para o sucesso de projetos de software, especialmente em cenários que exigem rápida

adaptação e alta coesão técnica entre os membros com implicações diretas para práticas de gestão do conhecimento em equipes ágeis.

Palavras-chave: Conhecimento Tácito. Gestão de Conhecimento. Comunicação Informal. Engenharia de Software.

ABSTRACT

This study analyzes the dynamics of tacit knowledge sharing within a software development team in a hybrid environment. Tacit knowledge is understood as an asset characterized by practical experience, intuition, and undocumented know-how. Because it is intrinsic to individual experience, this type of knowledge, while essential for solving complex problems and for innovation, has become especially vulnerable with the widespread adoption of remote and hybrid work models, which have imposed structural disruptions in informal communication dynamics, previously facilitated by spontaneous face-to-face interactions. The central objective of the research is to map the informal communication channels that supported the flow of tacit knowledge during the development cycle for the edtech startup Needuk. The research adopts a qualitative approach, structured as a single case study, with data collection carried out through participant observation, document analysis, and analysis of technological artifacts. The results indicate that informal communication acts as the main mitigating mechanism against team dispersion and technical isolation. It is observed that coordination around complex technologies requires the creation of spontaneous flows of knowledge exchange, which convert individual technical doubts into a shared collective repertoire. It is concluded that the recognition of these informal channels is indispensable for the success of software projects, especially in scenarios that demand rapid adaptation and high technical cohesion among members, with direct implications for knowledge management practices in agile teams.

Keywords: Tacit Knowledge. Knowledge Management. Informal Communication. Software Engineering.

RESUMEN

Este estudio analiza la dinámica del intercambio de conocimiento tácito dentro de un equipo de desarrollo de software en un entorno híbrido. El conocimiento tácito se entiende como un activo caracterizado por la experiencia práctica, la intuición y el saber hacer no documentado. Debido a su carácter intrínseco a la experiencia individual, este tipo de conocimiento, si bien es esencial para resolver problemas complejos y para la innovación, se ha vuelto especialmente vulnerable con la adopción generalizada de modelos de trabajo remotos e híbridos, que han impuesto disrupciones estructurales en la dinámica de la comunicación informal, previamente facilitada por interacciones espontáneas cara a cara. El objetivo central de la investigación es mapear los canales de comunicación informal que apoyaron el flujo de conocimiento tácito durante el ciclo de desarrollo de la startup de tecnología educativa Needuk. La investigación adopta un enfoque cualitativo, estructurado como un estudio de caso único, con la recopilación de datos realizada a través de la observación participante, el análisis de documentos y el análisis de artefactos tecnológicos. Los resultados indican que la comunicación informal actúa como el principal mecanismo de mitigación contra la dispersión del equipo y el aislamiento técnico. Se observa que la coordinación en torno a tecnologías complejas requiere la creación de flujos espontáneos de intercambio de conocimiento, que transforman las dudas técnicas individuales en un repertorio colectivo compartido. Se concluye que el reconocimiento de estos canales informales es indispensable para el éxito de los proyectos de software, especialmente en escenarios que exigen una rápida adaptación y una alta cohesión técnica entre los miembros, con implicaciones directas para las prácticas de gestión del conocimiento en equipos ágiles.

Palabras clave: Conocimiento Tácito. Gestión del Conocimiento. Comunicación Informal. Ingeniería de Software.

1 INTRODUÇÃO

A indústria de desenvolvimento de software é reconhecidamente intensiva em conhecimento, onde a eficácia operacional não depende exclusivamente de ferramentas técnicas, mas da capacidade de colaboração e troca de informações entre os membros de uma equipe (SATRIA *et al*., 2024). No cerne dessa dinâmica reside o conhecimento tácito, um ativo intangível composto por experiências, intuições e habilidades individuais que flui predominantemente por meio de interações humanas, observação e prática conjunta, ao contrário do conhecimento explícito que não é facilmente formalizado ou documentado (POLANYI, 1966; NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Em equipes de desenvolvimento de software, esse tipo de saber manifesta-se na habilidade de resolver *bugs* complexos, na intuição arquitetural e na compreensão de nuances do negócio que não constam em requisitos formais sendo tradicionalmente transmitido por meio de interações informais e espontâneas entre os membros da equipe.

Diante desse panorama, a comunicação informal surge como o principal vetor para o compartilhamento de conhecimento tácito. Enquanto canais formais focam em requisitos e cronogramas, as interações espontâneas permitem a transferência de *know-how* e a resolução ágil de problemas (RAZZAK; AHMED, 2014). Com a consolidação dos modelos de trabalho distribuído e remoto, a engenharia de software precisou adaptar as suas dinâmicas de colaboração. A presença do espaço físico comum atuava como veículos primários para a rápida resolução de problemas e o alinhamento de contexto. Essa transição exigiu que as equipes de tecnologia reinventassem a informalidade no ambiente digital (MENOLLI; COLETI; MORANDINI, 2023). Ferramentas de mensagens instantânea e chamadas de vídeo rápidas deixaram de ser meros suportes de comunicação para se tornarem a infraestrutura vital por onde o conhecimento tácito flui, garantindo a velocidade e continuidade ao trabalho colaborativo.

O mapeamento de canais de compartilhamento de conhecimento tácito torna-se, portanto, uma necessidade estratégica para compreender como a comunicação informal sustenta as tarefas do time. Ao longo do projeto, foram utilizados diferentes meios de comunicação, como Discord, WhatsApp, reuniões presenciais semanais e o repositório GitHub. Nesses espaços, observaram-se situações recorrentes de troca de conhecimento, como explicações de código, discussões técnicas e auxílio mútuo na resolução de problemas. Mais do que identificar a presença desses canais, interessa compreender como eles são efetivamente utilizados no dia a dia da equipe.

Os canais de comunicação analisados na presente pesquisa inserem-se no contexto do time Needuk, uma startup edtech desenvolvida para integrar estudantes, recrutadores e gestores universitários, com o objetivo de facilitar a transição para o mercado de trabalho. O projeto destaca-se pela utilização de uma *stack* tecnológica de ponta, incluindo Next.js 15.5.3, React 19.1.0, TypeScript

5.9.2 e Prisma 6.16.2 com PostgreSQL e pela implementação de funcionalidades que incentivam a colaboração, como o sistema de atividades compartilhadas e notificações em tempo real.

O problema que norteia este trabalho reside na seguinte questão: de que forma os canais de comunicação informal utilizados pela equipe da Needuk contribuem para o compartilhamento do conhecimento tácito ao longo do ciclo de desenvolvimento da plataforma? A justificativa para este estudo encontra-se na necessidade de compreender como artefatos tecnológicos podem ser projetados para mitigar as barreiras de comunicação identificadas na prática profissional, considerando o impacto das novas modalidades de trabalho sobre a coesão técnica dos times e a relevância das práticas informais como mediadoras do capital intelectual coletivo.

O objetivo geral deste artigo é mapear os canais de compartilhamento de conhecimento tácito utilizados pela equipe Needuk durante o ciclo de desenvolvimento do produto.

Para alcançar tal propósito, definem-se os seguintes objetivos específicos:

I) identificar os facilitadores e barreiras para a troca de informações no time;
II) caracterizar os padrões de uso dos canais de comunicação informal ao longo das diferentes fases do desenvolvimento;
III) examinar o impacto da comunicação informal na tomada de decisões técnicas da equipe.

Os dados foram coletados por meio de observação participante, análise documental e análise de artefatos tecnológicos produzidos ao longo do desenvolvimento da *startup*, e interpretados mediante análise temática de conteúdo. A condição de pesquisadores-participantes, inseridos no próprio time investigado no contexto de um estágio supervisionado vinculado à formação acadêmica, conferiu acesso privilegiado às dinâmicas internas do time e permitiu o registro sistemático de episódios de compartilhamento de conhecimento.

2 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

2.1 A NATUREZA DO CONHECIMENTO TÁCITO EM EQUIPES DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento de software é uma atividade intensiva em conhecimento, na qual a eficácia de um time não é medida apenas pela escrita de código, mas pela capacidade de gerenciar e transmitir ativos intelectuais. No centro dessa dinâmica, reside a distinção entre o conhecimento explícito e o tácito. Enquanto o primeiro é passível de codificação em documentos de requisitos ou arquivos de configuração, o conhecimento tácito equivale ao conhecimento que as pessoas detêm e na experiência prática acumulada pelos desenvolvedores, enraizado em competências cognitivas e modelos mentais.

O conceito foi formulado originalmente por Polanyi (1966, p. 4), para quem somos capazes de “saber mais do que conseguimos expressar”, síntese que captura a natureza essencialmente não verbalizável desse tipo de saber. Complementando essa visão, Nonaka e Takeuchi (1995) expandiram

esse conceito para o contexto organizacional, demonstrando que a conversão do conhecimento tácito em explícito é o motor central da criação de conhecimento nas organizações. Ao desenvolver o modelo SECI, os autores descrevem quatro modos de conversão do conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização. O modelo pressupõe que o conhecimento não é estático, mas se expande em espiral à medida que o saber tácito dos indivíduos é convertido em conhecimento explícito compartilhado, e que esse conhecimento explícito, por sua vez, é reabsorvido e enriquecido pelos indivíduos em novas formas de saber especializado. Décadas após sua proposição, o modelo SECI permanece o framework dominante na área. Em revisão abrangente da literatura de gestão do conhecimento Dalkir (2017) confirma sua robustez empírica e aplicabilidade a contextos organizacionais contemporâneos.

Em equipes de software, o conhecimento tácito manifesta-se no *know-how* que permite a um desenvolvedor identificar um padrão de projeto adequado ou antecipar uma falha de segurança em uma rota de API antes mesmo de executá-la, por exemplo. Contudo, sua transmissão exige interação social e canais de comunicação fluidos. Segundo Mtsweni e Gorejena (2023), a falha em compartilhar esse saber é um dos fatores críticos para o insucesso de projetos tecnológicos, conforme descrito abaixo:

> O conhecimento tácito é pessoal, específico do contexto e, portanto, difícil de formalizar e comunicar. No contexto de equipes de desenvolvimento de software, esse conhecimento envolve competências cognitivas, como modelos mentais e esquemas técnicos, que o desenvolvedor aplica ao tomar decisões críticas sobre a arquitetura e a estratégia do sistema. (MTSWENI; GOREJENA, 2023, p. 1).

Satria *et al.* (2024) corroboram essa perspectiva ao estimar que parcela expressiva do conhecimento relevante em uma indústria de software não está documentada, residindo exclusivamente no capital intelectual dos colaboradores. Portanto, o mapeamento dos canais por onde esse conhecimento flui, sejam eles formais ou informais, torna-se um desafio logístico e estratégico indispensável para a manutenção da memória organizacional de um time de desenvolvimento. A falha nesse processo figura, recorrentemente na literatura, entre os principais fatores de insucesso de projetos tecnológicos, gerando retrabalho, perda de contexto e fragmentação do saber coletivo (MTSWENI; GOREJENA, 2023).

2.2 COMUNICAÇÃO INFORMAL COMO PILAR DO COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO

O compartilhamento de conhecimento tácito durante a construção de um ecossistema tecnológico complexo não ocorre de maneira linear. No caso do time Needuk, o desafio de desenvolver a aplicação exigiu uma coordenação constante para que as intuições individuais sobre a arquitetura fossem socializadas. Decisões sobre modelagem do banco de dados e estratégias de autenticação, por

exemplo, não emergiram exclusivamente de reuniões formais, mas de trocas rápidas e espontâneas que compõem o tecido invisível do trabalho colaborativo.

Essa modalidade de interação constitui o que a literatura denomina comunicação informal. Kraut *et al.* (1990) já demonstravam que essas interações espontâneas são as verdadeiras responsáveis pela coordenação real em ambientes de pesquisa e desenvolvimento. É por meio dela que o conhecimento necessário para a resolução de problemas complexos circula em tempo real, sem aguardar os rituais de um processo formalizado.

Menolli, Coleti e Morandini (2023) observam que a transição para ambientes de trabalho mediados por ferramentas digitais exige que as práticas informais sejam adaptadas para manter o fluxo de saber vivo. Sobre a importância dessa adaptação para a saúde do projeto, os autores afirmam o seguinte:

> Os canais de comunicação informal são essenciais para o compartilhamento de conhecimento tácito, destacando a importância dos processos bem definidos e da adaptação de práticas informais em ambientes online. Empresas com processos bem definidos tiveram menos dificuldade em adaptar-se ao trabalho remoto, pois a comunicação informal atua como um complemento necessário à estrutura formal. Quando um desenvolvedor enfrentava dificuldades na implementação ou na lógica, o conhecimento necessário para a solução não estava em manuais, mas na experiência acumulada de outros colegas. A utilização de canais instantâneos para discussões técnicas e a revisão por pares serviram como mecanismos de mapeamento, transformando a dúvida individual em aprendizado coletivo. (MENOLLI, COLETI E MORANDINI, 2023)

Dessa forma, os canais informais funcionaram como um tecido conetivo que uniu as decisões de *back-end* e *front-end*. Ao reconhecer estas interações, percebe-se que a estrutura técnica da Needuk é um reflexo direto da qualidade da comunicação interna.

2.3 BARREIRAS AO COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO TÁCITO

Mapear os canais de compartilhamento de conhecimento tácito exige, igualmente, compreender o que os obstrui. Mtsweni e Gorejena (2023) identificam um conjunto de barreiras fundamentais que impactam a circulação do conhecimento tácito em times de software e que encontram correspondência direta no contexto do time Needuk.

A dispersão geográfica e temporal dos membros representa uma das barreiras mais recorrentes. Em ambientes de trabalho híbridos, a redução dos encontros presenciais elimina as interações espontâneas por onde muitos problemas técnicos são resolvidos informalmente, exigindo que a equipe construa deliberadamente espaços alternativos para essas trocas. O time Needuk experimentou essa realidade nas fases em que os membros não puderam se reunir presencialmente, tornando os canais digitais os únicos vetores disponíveis para a transmissão de conhecimento técnico, situação que evidenciou tanto a fragilidade quanto a importância desses canais para a continuidade do desenvolvimento.

A ausência de coesão e confiança entre os membros configura outra barreira estrutural. O compartilhamento de conhecimento tácito exige segurança psicológica, e desenvolvedores tendem a hesitar em expor dúvidas, erros aprendidos ou intuições técnicas quando o ambiente não favorece a colaboração aberta. Sobre o papel central desse elemento, Mtsweni e Gorejena (2023, p. 65) afirmam que "a confiança precisa fazer parte das relações interpessoais dentro das equipes de projetos de desenvolvimento de software para motivar os membros da equipe a compartilharem seu conhecimento tácito", reforçando que a confiança não é apenas um fator de clima organizacional, mas uma condição estrutural de modo que sua ausência torna insuficientes até mesmo os canais mais sofisticados para promover a transferência de conhecimento tácito dentro do time. Trata-se, portanto, de um risco latente em qualquer equipe de desenvolvimento, independentemente do grau de maturidade de seus processos.

Culturas organizacionais excessivamente orientadas a entregas e prazos impõem, por sua vez, uma terceira categoria de obstáculo. Processos excessivamente burocráticos podem sufocar a comunicação espontânea, priorizando apenas o que pode ser registrado formalmente, deixando em segundo plano as trocas laterais que alimentam o repertório coletivo da equipe. Razzak e Ahmed (2014) alertam que times cujos processos não incorporam espaços para a socialização do conhecimento são vulneráveis à perda de fluidez, situações em que apenas um desenvolvedor domina determinada parte do sistema, tornando o projeto suscetível à perda irreversível de conhecimento diante da saída de qualquer membro-chave.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo estruturado sob o delineamento de estudo de caso único, modalidade adequada quando o objetivo é compreender, em profundidade, um fenômeno contemporâneo em seu contexto real de ocorrência (YIN, 2015). Essa escolha metodológica justificou-se pela necessidade de capturar a singularidade das dinâmicas de comunicação informal da equipe da Needuk, processo que exige imersão direta no ambiente estudado para ser adequadamente compreendido.

O campo de investigação delimitou-se ao time Needuk durante o ciclo de desenvolvimento da plataforma para a *edtech*, compreendendo o período de concepção, implementação e entrega da versão funcional do produto.

Os pesquisadores atuaram como participantes ativos do processo de desenvolvimento, o que caracteriza a abordagem como observação participante. Tal configuração permite vivenciar a dinâmica investigada de forma interna, capturando nuances técnicas e sociais frequentemente invisíveis a observadores externos (Saldaña, 2013).

A adoção do método qualitativo fundamenta-se na premissa de que o compartilhamento de conhecimento tácito é um processo social, subjetivo e contextualizado. Essa dimensão permitiu

identificar padrões, contradições e relações entre os canais de comunicação e o fluxo de conhecimento, objetivo central deste estudo.

A escolha específica pelo time Needuk justifica-se pelo cenário de alta incerteza técnica que define a criação de um produto do zero. A natureza do projeto exigiu que a equipe não apenas dominasse o Next.js, o Prisma e o TypeScript, mas que fosse capaz de materializar uma visão conceitual em um produto funcional e formalizado. Nesse contexto, a ausência de processos burocráticos rígidos foi suprida por uma dinâmica de aprendizado colaborativo, na qual o conhecimento tácito fluiu como o mediador entre as orientações teóricas e os desafios práticos da implementação.

3.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de três instrumentos complementares, adotados de forma simultânea e integrada ao longo do processo de desenvolvimento da startup.

a) **Observação Participante:** O primeiro instrumento foi a observação participante. Durante o ciclo de desenvolvimento da Needuk, no contexto de um estágio supervisionado vinculado à formação acadêmica, foram registradas sistematicamente situações de compartilhamento de conhecimento ocorridas nos diferentes canais utilizados pela equipe, entre eles Discord, WhatsApp, reuniões presenciais semanais e o repositório GitHub.

Cada episódio observado foi documentado em diário de campo com registro do canal utilizado, dos participantes envolvidos, do tipo de conhecimento trocado e do desfecho técnico da interação.

b) **Análise Documental:** O segundo instrumento foi a análise documental. Onde foram analisados registros digitais produzidos organicamente durante o desenvolvimento, incluindo o histórico de *commits* e *pull requests* do repositório GitHub, examinado como registro do conhecimento explícito formalizado; logs de conversas nos canais de comunicação digital; e registros das reuniões semanais presenciais, sistematizados em notas de campo.

Esses registros constituíram o *corpus* documental que evidenciou o fluxo de conhecimento ao longo do tempo. A análise documental em pesquisas qualitativas de engenharia de software é reconhecida como instrumento robusto para a triangulação de dados, especialmente quando combinada com a observação participante (MENOLLI, COLETI, MORANDINI, 2023).

c) **Análise de Artefatos Tecnológicos:** O terceiro instrumento foi a análise de artefatos tecnológicos. O código-fonte da *startup* Needuk, o *schema* do banco de dados modelado com Prisma e a arquitetura de rotas da API foram examinados como artefatos que materializam o conhecimento tácito da equipe.

O Prisma é um ORM (*Object-Relational Mapping*) que permite aos desenvolvedores definir e interagir com o banco de dados por meio de código tipado, sem a necessidade de escrever consultas SQL diretamente, sendo o *schema* seu principal artefato de configuração.

O Next.js 15.5.3, por sua vez, é um *framework* de desenvolvimento web que combina renderização no servidor e no cliente, exigindo que a equipe dominasse a distinção entre *Server Components* e *Client Components* para cada contexto de uso.

O TypeScript 5.9.2, linguagem que adiciona tipagem estática ao JavaScript, tornou o código mais seguro e previsível, mas também gerou demandas constantes de alinhamento técnico entre os membros sempre que erros de tipagem surgiam em contextos específicos.

Ajustes de design arquitetural registrados no código, como a separação entre esses componentes no Next.js, a modelagem das relações entre atividades, participantes e insígnias no banco de dados PostgreSQL, e a implementação do sistema de notificações em tempo real com o Better Auth 1.3.13 gerenciando as sessões de autenticação, foram analisados como evidências do conhecimento coletivo acumulado ao longo do projeto. Essa abordagem alinha-se à perspectiva de Mtsweni e Gorejena (2023), para quem os artefatos tecnológicos produzidos por uma equipe são também registros indiretos de suas práticas de compartilhamento de conhecimento.

A seguir, a Tabela 1 apresenta uma síntese dos instrumentos de coleta utilizados e suas respectivas fontes de dados:

Tabela 1 - Síntese da Coleta de Dados

Instrumento	Fonte / Origem	Tipo de Dado	Período de Coleta
Observação Participante	Discord, WhatsApp, Reuniões semanais	Diário de campo (interações tácitas)	Ciclo completo
Análise Documental	GitHub (commits, logs), notas de reunião	Registros textuais orgânicos produzidos	Ciclo completo
Artefatos tecnológicos	Código-fonte, Prisma, API	Evidências arquiteturais e decisões de código	Versão final

Fonte: elaborado pelos autores

3.2 PROCESSO DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram interpretados por meio de análise temática de conteúdo, seguindo as diretrizes para codificação qualitativa. O processo de análise ocorreu em três etapas sequenciais.

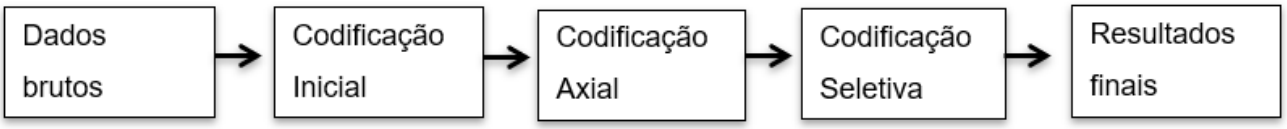
Na primeira etapa, denominada codificação inicial, os dados brutos foram lidos integralmente e passaram por processo de identificação dos primeiros padrões emergentes, sem qualquer imposição

categorial prévia. Cada trecho de dado relevante foi marcado com um código descritivo que preservava a linguagem dos participantes e o contexto da observação.

Na segunda etapa, denominada codificação axial, os códigos iniciais foram agrupados em categorias temáticas por similaridade, recorrência e relação conceitual. Nessa fase, emergiram dois eixos analíticos centrais: a caracterização dos quatro canais de comunicação informal identificados no time e o papel específico de cada um na transmissão do conhecimento tácito durante o desenvolvimento; e a identificação dos fatores que facilitaram ou obstruíram esse fluxo ao longo do ciclo de desenvolvimento.

Na terceira etapa, denominada codificação seletiva, as categorias foram refinadas e hierarquizadas, identificando-se as relações entre elas e sua correspondência com o referencial teórico adotado. Os resultados foram interpretados à luz dos estudos de Mtsweni e Gorejena (2023), Menolli, Coleti e Morandini (2023), Satria et al. (2024) e Razzak e Ahmed (2014). O processo de análise ocorreu em três etapas sequenciais, conforme ilustrado pela Figura 1:

Figura 1 – Fluxograma do processo de análise temática de conteúdo



Fonte: Adaptado de fluxo de análise de conteúdo, Saldaña (2023)

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi conduzido com o conhecimento e o consentimento de todos os membros da equipe. O uso de dados de conversas, *commits* e demais registros digitais foi precedido de autorização expressa dos participantes, que foram informados sobre os objetivos da pesquisa e o uso exclusivamente acadêmico das informações. Os dados foram tratados de forma confidencial, sendo omitidos identificadores pessoais sempre que necessário para a proteção da privacidade dos envolvidos. Os participantes mantiveram, ao longo de todo o processo, a possibilidade de solicitar a exclusão de informações específicas.

O presente estudo não envolveu aplicação de questionários, experimentos ou coleta de dados sensíveis além dos registros digitais produzidos organicamente no contexto do próprio desenvolvimento do produto.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

A análise dos dados coletados ao longo do desenvolvimento da plataforma da Needuk permitiu identificar quatro canais primários de compartilhamento de conhecimento tácito: Discord, WhatsApp, reuniões presenciais semanais e repositório GitHub. Cada canal apresentou características distintas quanto ao tipo de conhecimento facilitado, à intensidade de uso, aos facilitadores que ofereceu e às

barreiras que impôs, sendo analisado a seguir em suas particularidades e em relação ao referencial teórico adotado. Os quatro canais identificados são apresentados de forma comparativa com destaque para o tipo de saber mediado, a frequência de uso, a função principal e as limitações observadas, como demonstrado na Tabela 2:

Tabela 2 - Canais de compartilhamento de conhecimento tácito identificados.

Canal	Tipo de saber	Frequência	Função principal	Limitação
Discord	Tácito técnico	Alta	Debug e decisões rápidas	Volatilidade de voz
WhatsApp	Coordenação	Muito Alta	Alertas rápidos e links	Sem profundidade técnica
Reuniões presenciais	Tácito profundo	Semanal	Ajustes e alinhamento da visão	Dependência física
GitHub	Explícito	Contínua	Registro de código e histórico	Sem contexto informal

Fonte: elaborado pelos autores

4.1 DISCORD: O LABORATÓRIO TÉCNICO INFORMAL

O Discord configurou-se como o principal canal de compartilhamento de conhecimento tácito de natureza técnica no time Needuk. Sua estrutura de canais temáticos, organizados por áreas do sistema como autenticação, banco de dados, vagas e interface, permitiu que o conhecimento fluísse de forma contextualizada e rastreável, diferentemente de conversas em aplicativos de mensagens gerais. As interações mais frequentes nesse canal envolveram depuração colaborativa por chamada de voz, discussões arquiteturais sobre decisões de design do banco de dados modelado com Prisma, e explicações sobre o comportamento de *Components* e *Client Components* no Next.js 15.5.3. Essas trocas representam o núcleo do conhecimento tácito técnico descrito por Mtsweni e Gorejena (2023): competências cognitivas e esquemas técnicos que o desenvolvedor aplica ao tomar decisões críticas sobre a arquitetura do sistema e que raramente encontram caminho para a documentação formal.

Um exemplo recorrente foi a resolução de conflitos de tipagem no TypeScript. Em interação registrada em canal de comunicação síncrona, um dos participantes expressa a seguinte dúvida (ver Apêndice A, Recorte 1 e 2):

Excerto representativo 1 — Canal Discord (servidor da equipe):

Desenvolvedor A: “Pessoal, alguém pode me ajudar com esse erro de tipagem? Não estou entendendo por que o TypeScript está reclamando aqui”

Fonte: Autores.

Figura 2 — Trecho de código TypeScript com erro de tipagem

```typescript
type User = {
  id: string;
  name: string;
  email?: string;
};

const updateUser = (user: User, data: { email: string }) => {
  return {
    ...user,
    ...data
  };
};

const user: User = { id: '1', name: 'Alice' };
const updated = updateUser(user, { email: null });
```

Fonte: Elaborado pelos autores

Outro membro responde logo em seguida:

Excerto representativo 2 — Canal Discord (servidor da equipe):

Desenvolvedor B: “Esse erro acontece porque o TypeScript está interpretando que o campo email dentro da função updateUser precisa obrigatoriamente ser string, mas você está passando null.”

Desenvolvedor B: [complementa] “No tipo User, o email é opcional (email?: string), ou seja, pode não existir, mas se existir, precisa ser string. Já na função updateUser, você definiu que o campo email deve ser sempre string. Ao passar { email: null }, o TypeScript acusa erro, pois null não é compatível com string”

Desenvolvedor A: “Então o problema não está no User, mas na assinatura da função?"

Desenvolvedor B: "Exatamente."

Fonte: Autores.

Quando um membro da equipe enfrentava um erro de tipos difícil de diagnosticar, a explicação verbal compartilhada via Discord transferia não apenas a solução imediata, mas o raciocínio subjacente, o conhecimento tácito de como o sistema de tipos funciona em contextos específicos, que dificilmente seria capturado em documentação formal.

Esse processo alinha-se ao que Satria *et al.* (2024) denominam transferência de conhecimento experiencial, baseada na prática vivenciada e não em manuais ou tutoriais.

A limitação desse canal reside na volatilidade das informações, conversas de voz não são transcritas e mensagens de texto tendem a se perder no fluxo contínuo da comunicação. Isso gera um dos principais desafios do trabalho remoto que é a dificuldade de preservar o conhecimento produzido nas interações informais e de torná-lo acessível a novos membros ou consultas futuras.

4.2 WHATSAPP: A CAMADA DE COORDENAÇÃO RÁPIDA

O WhatsApp funcionou como a camada de comunicação de baixa latência do time, destinado a trocas rápidas de coordenação, alertas sobre problemas urgentes e compartilhamento de links e referências técnicas. Diferentemente do Discord, não era utilizado para discussões técnicas aprofundadas, mas para acionar a atenção dos membros sobre situações que exigiam resposta imediata. Essa divisão funcional entre os identificam como típico de equipes ágeis distribuídas bem-sucedidas: a adoção de múltiplos canais com funções complementares, evitando que um único meio de comunicação absorva todas as demandas e se torne um atraso informacional.

A ferramenta operou, nesse sentido, como o equivalente digital das mensagens instantâneas entre colegas que trabalham próximos, a versão distribuída das “conversas de corredor” que Mtsweni e Gorejena (2023) identificam como um dos principais vetores do conhecimento tácito em ambientes presenciais. A informalidade desse canal também desempenhou papel psicológico relevante: a ausência de formalidade reduziu a barreira de entrada para compartilhar dúvidas simples, promovendo o tipo de segurança psicológica que, segundo os mesmos autores, é condição indispensável para que desenvolvedores compartilhem erros aprendidos e intuições sem receio de julgamento.

Um exemplo relevante da transferência de conhecimento tácito sobre a infraestrutura do projeto foi a identificação de "atalhos técnicos" que não constam em documentações oficiais, mas surgem da experiência prática dos membros. Durante a configuração do ambiente de desenvolvimento com Next.js, pode ser observado no diálogo abaixo (ver Apêndice A, Recorte 3):

Excerto representativo 3 — Canal WhatsApp (grupo da equipe):

Desenvolvedor A: "você instalou alguma coisa no seu?"

Desenvolvedor B: "Instalei. ‘Tô’ mandando no github agora."

Desenvolvedor A: "conseguiu rodar aí?"

Desenvolvedor B: "Consegui, o meu abriu. Só tive que apagar a pasta .next e dar o dev de novo."

Fonte: Autores.

O episódio evidencia um mecanismo característico do WhatsApp como canal de conhecimento tácito: a solução compartilhada pelo Desenvolvedor B, apagar a pasta .next e reiniciar o servidor de desenvolvimento, não estava documentada em nenhum manual oficial do Next.js, mas residia em sua experiência prática acumulada. Ao compartilhá-la espontaneamente, o conhecimento tácito individual converteu-se em repertório coletivo do time, sem qualquer formalização ou registro permanente além da própria conversa.

4.3 REUNIÕES PRESENCIAIS SEMANAIS: O PONTO DE FUSÃO DO CONHECIMENTO TÁCITO

Dentre todos os canais identificados, as reuniões presenciais semanais apresentaram o maior potencial de transferência de conhecimento tácito profundo. A literatura é consistente em afirmar que a interação face a face representa o meio mais rico para o compartilhamento de conhecimento não formalizado, pois a presença física permite leitura de expressões, ajustes em tempo real e a construção do tipo de confiança que apenas a proximidade física pode proporcionar.

Durante as reuniões semanais do time Needuk, decisões arquiteturais de alta complexidade foram tomadas de forma colaborativa. Entre elas destacam-se a definição da estrutura do sistema de atividades e suas relações com participantes e insígnias no banco de dados, a escolha da abordagem de autenticação com o *Better Auth*, e a decisão de separar os perfis de usuário em aluno, recrutador e gestor dentro de um único modelo com campos condicionais, em vez de tabelas separadas. Cada uma dessas decisões refletiu conhecimento tácito consensuado, intuições individuais debatidas, contestadas e refinadas coletivamente até convergirem em uma solução técnica compartilhada.

Um exemplo ocorreu na reunião em que a equipe debateu a estrutura do modelo de usuário, conforme ilustrado (ver Apêndice A, Recorte 4):

Excerto representativo 4 — Reunião presencial semanal

Participante A: "Estou em dúvida se devemos criar tabelas separadas para aluno, recrutador e gestor, ou usar um único modelo com campos condicionais. Qual a melhor abordagem?"

Participante B: "Um único modelo com campo role é mais fácil de manter. Se criar tabelas separadas, cada query vai precisar verificar o tipo antes. Com um modelo só, o Prisma lida com tudo em um lugar."

Fonte: Autores.

O grupo debateu testando ambas as abordagens no código em tempo real, até convergir para a solução de modelo único, decisão que foi implementada no *schema* e registrada no *commit* seguinte.

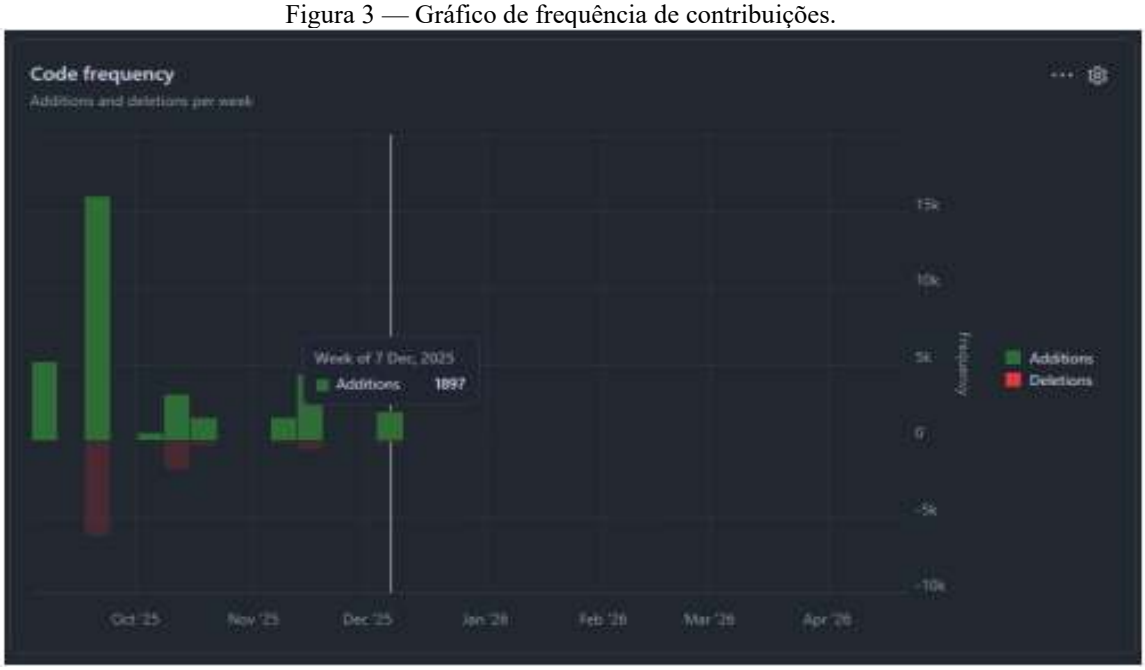
O que tornava essas reuniões especialmente produtivas para a transmissão de conhecimento tácito era a possibilidade de observação mútua em tempo real. Quando um membro demonstrava na prática como havia resolvido um problema de modelagem, por exemplo, os demais membros não apenas compreendiam a solução, mas absorviam o raciocínio por trás dela, o padrão mental que guiou a decisão.

Os autores que Razzak e Ahmed (2014) estabelecem que, em projetos ágeis, a reunião presencial é o meio privilegiado de transferência de conhecimento tácito por permitir a observação e a prática conjunta, mecanismo de socialização que constitui a forma primária de conversão do conhecimento individual em ativo coletivo.

4.4 REPOSITÓRIO GITHUB: A MEMÓRIA EXPLÍCITA DO TIME

O repositório GitHub funcionou como o principal artefato de conhecimento explícito do time, registrando o histórico evolutivo do projeto em granularidade de *commits*. Cada mensagem de *commit*, cada *pull request* e cada reestruturação de código narram, em linguagem técnica, as decisões que a equipe tomou ao longo do tempo, incluindo aquelas motivadas por conhecimento tácito previamente compartilhado nos canais informais. A figura abaixo ilustra a frequência de contribuições ao longo do ciclo de desenvolvimento, evidenciando os períodos de maior atividade colaborativa do time:

Figura 3 — Gráfico de frequência de contribuições.



Fonte: GitHub (2026).

Uma observação relevante deste estudo é que o GitHub, por si só, registra apenas o resultado das decisões, não o processo que as gerou. Esse hiato entre o registro explícito e o contexto tácito que

o originou é consistente com o que Satria *et al.* (2024) apontam sobre organizações de software: parcela expressiva do conhecimento relevante não está documentada, residindo exclusivamente no capital intelectual dos colaboradores. O GitHub captura a camada explícita das decisões, enquanto o contexto que as motivou depende inteiramente da continuidade dos canais informais para se manter vivo na memória do time.

4.5 A COMPLEMENTARIDADE DOS CANAIS: O FLUXO DO CONHECIMENTO TÁCITO

A análise individual dos quatro canais identificados revela um padrão que transcende cada meio isoladamente: o conhecimento tácito no time Needuk não fluiu por um único canal, mas através de um ecossistema de comunicação no qual cada meio desempenhava um papel específico e complementar aos demais. Compreender como esses canais se articularam entre si é tão relevante quanto compreender o funcionamento de cada um, pois é na transição entre eles que o processo de compartilhamento de conhecimento tácito se torna mais visível.

Um padrão recorrente observado ao longo do desenvolvimento foi o que pode ser denominado fluxo progressivo de aprofundamento: uma dúvida ou problema técnico emergia inicialmente no WhatsApp, canal de baixa latência e alta informalidade, onde recebia uma primeira atenção do time. Caso a questão exigisse maior elaboração, migrava naturalmente para o Discord, onde a estrutura de canais temáticos e a possibilidade de chamadas de voz permitiam um tratamento mais aprofundado. Questões de maior complexidade arquitetural, que não encontravam resolução satisfatória nos canais digitais, eram reservadas para as reuniões presenciais semanais, onde o contato face a face viabilizava o nível de discussão necessário. O resultado dessas deliberações, quando se traduzia em alterações no código, era finalmente registrado no repositório GitHub, completando o ciclo do conhecimento tácito ao explícito.

Um exemplo dessa transição ocorreu durante a reunião de levantamento de requisitos com o supervisor técnico. Na ocasião, o grupo utilizava o Discord para a discussão em tempo real, mas uma contingência forçou a migração imediata do fluxo de informação para o WhatsApp: (ver Apêndice A, Recorte 5):

Excerto representativo 5 — Canal WhatsApp (grupo da equipe):

Desenvolvedor A: “Estamos em call com o professor já."

Desenvolvedor B: "Manda o que vocês anotaram, meu notebook descarregou."

Desenvolvedor C: "[Lista de requisitos]. Isso que temos que entregar. Anotei 7 partes."

Fonte: Autores.

Esse fluxo progressivo descrevem como a dinâmica de compartilhamento de conhecimento combina canais síncronos e assíncronos, formais e informais, cria uma rede de comunicação resiliente que reduz o risco de perda de conhecimento e garante que diferentes tipos de saber encontrem o canal mais adequado para sua transmissão. Razzak e Ahmed (2014) corroboram essa perspectiva ao identificar que equipes ágeis distribuídas eficazes não dependem de um único meio de comunicação, mas desenvolvem organicamente uma ecologia de canais complementares que se adaptam à natureza de cada tipo de conhecimento a ser compartilhado.

A interdependência entre os canais também se manifestou na forma como as limitações de cada um eram compensadas pelos demais. A volatilidade das conversas de voz no Discord, por exemplo, era parcialmente mitigada pelo registro das decisões tomadas no GitHub e pelo alinhamento presencial das reuniões semanais. A distância imposta pelo trabalho híbrido, que reduzia a frequência das interações espontâneas, era compensada pela disponibilidade imediata do WhatsApp para trocas rápidas de contexto. Essa capacidade de compensação mútua entre os canais foi, em última análise, o que permitiu ao time Needuk manter a coesão técnica e entregar um produto de alta complexidade.

4.6 SÍNTESE DOS ACHADOS: FACILITADORES E BARREIRAS

A análise integrada dos quatro canais identificados permite sistematizar os principais elementos que condicionaram o compartilhamento de conhecimento tácito no time Needuk ao longo do ciclo de desenvolvimento da plataforma.

Entre os facilitadores, destaca-se em primeiro lugar o domínio compartilhado da *stack* tecnológica. O alinhamento em torno de TypeScript, Next.js e Prisma criou um *framework* cognitivo comum que reduziu o custo de comunicação técnica: desenvolvedores com vocabulário conceitual alinhado precisam de menos tempo para contextualizar problemas e soluções, acelerando a transferência de conhecimento tácito entre os membros. A rotina de reuniões presenciais semanais constituiu outro facilitador central, garantindo um ponto fixo de sincronização que compensava a volatilidade dos canais digitais informais e preservava a coesão do time mesmo em períodos de maior dispersão. A segurança psicológica cultivada pelo ambiente não hierárquico e pela informalidade dos canais digitais criou condições para que os membros compartilhassem dúvidas, erros e intuições sem receio de julgamento, condição que Mtsweni e Gorejena (2023) apontam como indispensável.

Entre as barreiras, a volatilidade das interações digitais representou o risco mais persistente. A migração do modelo complexo de medalhas para um sistema simplificado de contadores, representado pelos campos *goldMedals*, *silverMedals* e *bronzeMedals*, está presente no histórico de migrações do banco de dados, mas o raciocínio por trás dessa decisão, residia no conhecimento tácito compartilhado durante uma reunião presencial e não foi documentado formalmente. Conversas de voz e mensagens informais não foram sistematicamente arquivadas, gerando vulnerabilidade à perda de conhecimento

crítico e dificultando a eventual incorporação de novos membros à equipe. Um episódio representativo dessa barreira ocorreu durante a integração de um novo fluxo de autenticação, quando um dos membros enfrentou dificuldades na configuração do *middleware* por desconhecer uma lógica de exceção de rotas que havia sido resolvida anteriormente por outro membro, mas que nunca foi documentada formalmente. O diálogo a seguir, registrado em reunião presencial, ilustra esse episódio (ver Apêndice A, Recorte 6):

Excerto representativo 6 — Comunicação informal (reunião presencial)

> **Participante A:** “Eu passei duas horas tentando entender por que o middleware de autenticação bloqueava rotas que deveriam ser públicas. Aí o Participante B falou que já tinha resolvido isso, mas estava só na cabeça dele, não estava documentado em lugar nenhum."
>
> **Participante B:** "É verdade. A lógica de exceção de rotas que eu criei não ficou em nenhum commit comentado, só eu sabia."

Fonte: Autores.

A ausência de documentação de decisão completou o quadro: o GitHub registrava o que das escolhas técnicas, mas raramente o porquê, tornando difícil recuperar o raciocínio tácito que motivou decisões arquiteturais específicas sem recorrer à memória dos envolvidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo partiu da seguinte questão norteadora: de que forma os canais de comunicação informal e as ferramentas colaborativas da plataforma da Needuk contribuem para o mapeamento e o compartilhamento do conhecimento tácito entre os membros da equipe? Ao longo do trabalho, foi possível não apenas responder a essa pergunta, mas ampliar sua compreensão ao revelar como artefatos tecnológicos podem, simultaneamente, refletir e potencializar o conhecimento tácito de quem os constrói.

O objetivo geral da pesquisa, mapear os canais de compartilhamento de conhecimento tácito utilizados pela equipe Needuk durante o ciclo de desenvolvimento, foi atendido. Quatro canais foram identificados e analisados: Discord, WhatsApp, reuniões presenciais semanais e repositório GitHub. Cada canal desempenhou um papel complementar no ambiente de comunicação da equipe, cobrindo desde a transferência de conhecimento técnico profundo, viabilizada pelo Discord e pelas reuniões presenciais, até a coordenação rápida operada pelo WhatsApp e o registro formal sustentado pelo GitHub.

Em relação ao primeiro objetivo específico, identificar os facilitadores e barreiras para a troca de informações no time, a análise revelou que os principais facilitadores foram a stack tecnológica comum, a regularidade das reuniões presenciais e a segurança psicológica cultivada pela dinâmica

informal da equipe. As principais barreiras foram a volatilidade das interações digitais, a fragmentação técnica e a ausência de registro sistemático das motivações por trás das decisões arquiteturais. Esses achados dialogam com os identificados por Mtsweni e Gorejena (2023), sugerindo que tais padrões tendem a se repetir em diferentes contextos de desenvolvimento de software, embora estudos com múltiplas equipes sejam necessários para ampliar essa verificação.

O segundo objetivo específico, voltado à caracterização dos padrões de uso dos canais de comunicação informal, revelou uma dinâmica de interação que se alternou entre a resolução síncrona e a coordenação assíncrona. Durante as fases de maior incerteza técnica, o padrão predominante foi o uso intensivo de canais de voz e mensagens em tempo real para o alinhamento de modelos mentais. À medida que o desenvolvimento estabilizou, a comunicação informal passou a ser pautada por gatilhos de visibilidade, nos quais os registros automáticos de progresso no ambiente compartilhado serviam como contexto para trocas rápidas de informação, mitigando a compartimentação do saber. Esse padrão de uso demonstra que a comunicação informal não ocorreu de forma isolada, mas foi sustentada por uma infraestrutura que manteve a equipe consciente das ações coletivas. Satria *et al.* (2024) fundamentam essa dinâmica ao destacarem que a eficácia do compartilhamento de conhecimento em equipes de software depende de mecanismos que promovam a transparência das atividades, permitindo que as interações espontâneas ocorram de maneira mais precisa e fundamentada no contexto real do projeto.

O terceiro objetivo específico, analisar o impacto da comunicação informal na agilidade técnica da equipe, foi respondido pela análise transversal dos quatro canais. A comunicação informal revelou-se a principal responsável pela velocidade de resposta a problemas técnicos, pela qualidade das decisões arquiteturais e pela coesão que permitiu ao time Needuk construir um sistema de alta complexidade com poucos integrantes e em tempo reduzido. Menolli, Coleti e Morandini (2023) corroboram essa perspectiva ao demonstrar que equipes com canais informais reconhecidos e valorizados adaptam-se com maior facilidade a cenários de trabalho distribuído, apresentando menor perda de continuidade técnica durante os períodos de maior dispersão.

Este estudo apresenta limitações que merecem reconhecimento crítico. A condição de observação participante, embora tenha proporcionado acesso privilegiado ao campo, introduz o risco de viés interpretativo, no qual a vivência técnica dos pesquisadores pode influenciar a análise das interações. Além disso, o recorte em um único time de desenvolvimento limita igualmente a generalização estatística dos achados, que devem ser compreendidos como contribuição ao entendimento de um caso específico e contextualizado em uma equipe de desenvolvimento sob regime híbrido, não como padrão universal.

Como perspectivas futuras, sugere-se a realização de estudos comparativos envolvendo múltiplas equipes de desenvolvimento, com diferentes tamanhos, contextos organizacionais e *stacks*

tecnológicas, a fim de verificar a reprodutibilidade dos padrões identificados. Sugere-se também a investigação de como ferramentas de inteligência artificial generativa, crescentemente adotadas em times de software, alteram a dinâmica do compartilhamento de conhecimento tácito, potencialmente modificando o papel dos canais informais aqui descritos.

Por fim, este trabalho contribui para a literatura ao demonstrar que o mapeamento de canais informais de comunicação não é um exercício acadêmico abstrato, mas uma necessidade gerencial concreta para equipes de software que operam em cenários de incerteza. A Needuk, como objeto de estudo, consolidou-se não apenas uma plataforma funcional, mas um artefato tecnológico que materializa e preserva a inteligência coletiva do time que a construiu.

REFERÊNCIAS

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

KRAUT, R. E. *et al*. Informal communication in organizations: Form, function, and technology. Human Reactions to Technology, [S. l.], p. 145-199, 1990.

MENOLLI, André; COLETI, Thiago A.; MORANDINI, Marcelo. Impact of Remote Work on Software Teams: a qualitative study. [S. l.]: UENP/USP, 2023. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/jis/article/view/20305.

MTSWENI, Emmanuel Samuel; GOREJENA, Koga. Team Barriers to Tacit Knowledge Sharing in Software Development Project Teams. South Africa: University of South Africa/North West University, 2023.

NEXT.JS. Documentação Oficial. Disponível em: https://nextjs.org/docs.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press, 1995.

POLANYI, M. The Tacit Dimension. Garden City, NY: Doubleday & Co, 1966.

PRISMA. Prisma ORM Documentation. Disponível em: https://www.prisma.io/docs.

RAZZAK, Mohammad Abdur; AHMED, Rajib. Knowledge Sharing in Distributed Agile Projects: techniques, strategies and challenges. In: FEDERATED CONFERENCE ON COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION SYSTEMS, 2014, Warsaw. Proceedings [...]. Warsaw: ACSIS, 2014. p. 1431-1440. Disponível em: https://doi.org/10.15439/2014F280.

SALDAÑA, Johnny. The Coding Manual for Qualitative Researchers. 2. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2013.

SATRIA, Ariq Naufal et al. Exploring Knowledge Sharing in Software Development Industry: a systematic review on influencing factors and practical implementations. The Indonesian Journal of Computer Science, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 4600-4618, ago. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.33022/ijcs.v13i4.4306.

SMITH, E. A. The role of tacit and explicit knowledge in the workplace. Journal of Knowledge Management, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 311-321, 2001.

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A – Transcrição de Diálogos de Comunicação Informal.

Os recortes presentes no artigo apresentam diálogos extraídos do grupo de mensagens instantâneas (WhatsApp), Discord e reuniões presenciais utilizado pelo time Needuk. Estas interações foram selecionadas por evidenciarem a resolução de problemas técnicos e a gestão de requisitos através de canais informais, conforme analisado no corpo deste trabalho.

Recortes 1 e 2: Resolução de Erro de Compilação (Ambiente Next.js)
Canal: Discord
Contexto: Discussão técnica síncrona sobre incompatibilidade de tipos e lógica de funções, evidenciando o compartilhamento de saber especializado.

Recorte 3: Resolução de Erro de Compilação (Ambiente Next.js)
Canal: WhatsApp
Contexto: Troca de conhecimento prático (*know-how*) para solucionar uma falha no processo de *build* do framework após a instalação de novas dependências.

Recorte 4: Decisão de Arquitetura de Dados (Modelagem de Usuários)
Canal: Reunião presencial semanal
Contexto: Debate sobre a normalização do banco de dados e a escolha entre tabelas separadas ou um modelo único com campos condicionais.

Recorte 5: Reunião de Requisitos e Integração Discord/WhatsApp
Contexto: Transição para o Discord para reunião síncrona com o supervisor e registo posterior dos requisitos no WhatsApp devido a uma falha técnica de hardware.

Recorte 6: Barreira de Conhecimento e Retrabalho (Middleware)
Canal: Transcrição de reunião presencial
Contexto: Relato de perda de produtividade devido à ausência de documentação de uma lógica de exceção de rotas, resultando em retrabalho.