

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Administração

Andreia da Silva Souza

**CONHECIMENTO INTUITIVO NA INOVAÇÃO DE UM PRODUTO
TECNOLÓGICO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TI**

Belo Horizonte

2024

Andreia da Silva Souza

**CONHECIMENTO INTUITIVO NA INOVAÇÃO DE UM PRODUTO
TECNOLÓGICO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TI**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Administração da Pontifícia Universidade
Católica de Minas Gerais, como requisito para
obtenção do título de Doutor em Administração.

Linha de Pesquisa: Inovação e Conhecimento.

Orientadora: Prof^a. Dra. Ângela França Versiani

Belo Horizonte

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

S729c Souza, Andreia da Silva
Conhecimento intuitivo na inovação de um produto tecnológico: um estudo de caso em uma empresa de TI / Andreia da Silva Souza. Belo Horizonte, 2024.
125 f. : il.

Orientadora: Ângela França Versiani
Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
Programa de Pós-Graduação em Administração

1. Intuição. 2. Inovação tecnológica. 3. Criatividade na tecnologia. 4. Produtos novos. 5. Método de estudo de casos. 6. Criatividade nos negócios. 7. Tecnologia da informação. 8. Gestão do conhecimento. I. Versiani, Ângela França. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 658.011.8

Ficha catalográfica elaborada por Fabiana Marques de Souza e Silva - CRB 6/2086

Andreia da Silva Souza

**CONHECIMENTO INTUITIVO NA INOVAÇÃO DE UM PRODUTO
TECNOLÓGICO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TI**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Administração da Pontifícia Universidade
Católica de Minas Gerais, como requisito para
obtenção do título de Doutor em Administração.

Prof^ª. Dra. Ângela França Versiani – PUC Minas (Orientadora)

Prof. Dr. Sérgio Fernando Loureiro Rezende - PUC Minas (Banca Examinadora)

Prof^ª. Dra. Andrea Valeria Steil – UFSC (Banca Examinadora)

Prof^ª. Dra. Ana Luiza Lara de Araújo Burcharth – FDC (Banca Examinadora)

Prof^ª. Dra. Elisabeth Regina Loiola da Cruz Souza - UESB (Banca Examinadora)

Belo Horizonte, 27 de agosto de 2024.

Dedico este trabalho aos meus pais, com quem aprendi os valores da fé e da determinação.

AGRADECIMENTOS

Certa vez ouvi que não gestamos só filhos, que é possível, também, gestar sonhos. E muitos deles são desejados, planejados, uma longa caminhada com dificuldades, pequenas conquistas, solidão, apoio e, enfim, o nascimento do sonho. Evidentemente que é o lado figurado do verbo “gestar”, mas faz todo sentido. Os sonhos passam por um processo de gestação... gestações podem ser sonhos... porque sonhos são impulsos que nos fazem querer viver. Hoje, com muita gratidão e honra, vejo a realização de mais um sonho, que também foi um grande desafio, que sozinha, não teria conseguido. Assim, agradeço a minha base de sustentação, a qual tornou possível a realização de mais esse sonho.

Agradeço a Deus por me dar muito mais do que eu preciso e por me abençoar muito mais do que eu mereço. “Obrigada Pai, por sempre me estender a Tua mão e nunca me desamparar”.

À Prof^a. Dr^a. Ângela França Versiani por sua orientação, que com rigor, carinho e generosidade mostrou-me os caminhos a serem seguidos. “Obrigada por cada conhecimento compartilhado”.

Aos professores do PPGA, por toda a sabedoria transmitida ao longo do curso.

Aos profissionais e dirigentes da Itransport pela disponibilidade em conceder os depoimentos.

Aos meus amados pais Enes e Helena por todo apoio e confiança. Vocês são meu grande exemplo de amor, fé, determinação e superação.

Às minhas irmãs, Alice e Amanda, minhas eternas companheiras.

Ao meu esposo Samuel pela paciência, compreensão da minha ausência e por estar sempre ao meu lado.

Aos colegas da PUC pela amizade e aos funcionários e toda estrutura da PUC Minas, que mesmo em um cenário complexo causado pela pandemia da COVID-19, continuaram sendo referências em ensino, pesquisa e inovação.

À CAPES, pelo financiamento da pesquisa.

“Muito obrigada! ”.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes”.

(Martin Luther King)

“Confie nos seus palpites. Eles normalmente se baseiam em fatos que se encontram arquivados logo abaixo do nível consciente”.

(Joyce Brothers)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal compreender a influência da intuição na inovação de um produto tecnológico. Com base na literatura, compreendeu-se a intuição e sua apropriação conceitual nos estudos de gestão, e discutiu-se a influência da intuição do especialista e criativa na inovação de produtos tecnológicos. Nesta revisão, buscou-se teorizar a intuição e estabelecer as relações entre intuição e inovação. A metodologia utilizada foi um estudo de caso único, de natureza qualitativa, sendo o objeto empírico de análise o principal produto da empresa, que é constantemente aperfeiçoado. Como estratégia principal de coleta de dados, foram realizadas entrevistas em profundidade com toda a equipe da empresa envolvida na inovação do produto. Os resultados da pesquisa revelaram que demandas e feedbacks de clientes aguçam a intuição do especialista e a intuição criativa, promovendo pensamentos oriundos de associações entre o conhecido e o desconhecido, resultando em uma solução tecnológica inovadora para o cliente e para o sistema. Foi evidenciado que a principal fonte de inovação da empresa são os seus clientes. Conforme o grau de familiaridade da equipe com a demanda de inovação apresentada pelo cliente, podem ser despertados no aperfeiçoamento do produto tecnológico a intuição criativa e a intuição do especialista, mediante dois fluxos concebidos na análise: o fluxo de domínio do saber e o fluxo de busca, resultando na inovação do produto tecnológico. A principal contribuição deste trabalho é a identificação da relação da intuição com a inovação e as suas relações intrínsecas.

Palavras-chave: Intuição. Inovação. Intuição criativa. Intuição do especialista.

ABSTRACT

The main objective of this study is to understand the influence of intuition on the innovation of a technological product. Based on the literature, intuition and its conceptual appropriation in management studies were understood, and the influence of expert and creative intuition on the innovation of technological products was discussed. This review sought to theorize intuition and establish the relationships between intuition and innovation. The methodology used was a single case study, of a qualitative nature, with the empirical object of analysis being the company's main product, which is constantly improved. As the main data collection strategy, in-depth interviews were conducted with the entire team of the company involved in product innovation. The results of the research revealed that customer demands and feedback sharpen expert intuition and creative intuition, promoting thoughts arising from associations between the known and the unknown, resulting in an innovative technological solution for the customer and the system. It was evidenced that the company's main source of innovation is its customers. Depending on the team's level of familiarity with the client's demand for innovation, creative intuition and expert intuition can be awakened in the improvement of the technological product, through two flows conceived in the analysis: the flow of knowledge mastery and the flow of search, resulting in the innovation of the technological product. The main contribution of this work is the identification of the relationship between intuition and innovation and their intrinsic relationships.

Keywords: Intuition. Innovation. Creative intuition. Expert intuition.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Dimensões tratadas no estudo da intuição	38
FIGURA 2 – Intuição do especialista e criativa	43
FIGURA 3 – Influência da intuição do especialista e criativa na inovação.....	49
FIGURA 4 – Modelo teórico da pesquisa.....	53
FIGURA 5 – Estrutura do roteiro de entrevistas.....	61
FIGURA 6 – Telas do aplicativo do passageiro.....	75
FIGURA 7 – Fluxos de inovação, intuição do especialista e intuição criativa	90
FIGURA 8 – Esquema da cocriação e intuição na inovação de produtos.....	101

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Informações dos entrevistados.....	65
QUADRO 2 – Detalhes das entrevistas.....	66
QUADRO 3 – Quadro analítico teórico.....	68
QUADRO 4 – Categorias/Nós cadastradas no NVivo.....	69
QUADRO 5 – Metodologia de pesquisa.....	70
QUADRO 6 – Inovações no sistema iTransport®.....	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HTP - High Technology and People

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IQM - Instituto de Qualidade de Minas

MPE - Micro e Pequenas Empresas

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e Conhecimento

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	25
1.1. Apresentação do tema da pesquisa	25
1.2. Argumentação da pesquisa e tese proposta.....	29
1.3. Desenho da pesquisa.....	31
2. ESTRUTURA TEÓRICA DA PESQUISA	34
2.1. A intuição e sua apropriação conceitual nos estudos de gestão.....	34
2.2.A influência da intuição do especialista e criativa na inovação de produtos tecnológicos.....	44
2.4. Modelo teórico da pesquisa.....	49
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	54
3.1. Caracterização da pesquisa	54
3.2. Unidade empírica de análise.....	55
3.3. Procedimentos de coleta de dados.....	58
3.4. Estratégia de análise de dados	67
4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS	72
4.1. Caracterização do sistema <i>iTransport</i> ® e descrição de suas inovações	72
4.2. Entendimento da intuição e sua importância na visão dos entrevistados	76
4.3. O desenvolvimento de inovações na empresa <i>iTransport</i>	78
4.4. Uso da intuição do especialista nas inovações do <i>iTransport</i> ®	79
4.5. Uso da intuição criativa nas inovações do <i>iTransport</i> ®.....	83
4.4. Condições organizacionais que influenciam o uso da intuição.....	85
5. RESULTADOS DE PESQUISA	89
5.1. Análise da pesquisa.....	89
5.2. Discussão teórica da pesquisa.....	94
5.2.1 <i>O papel da intuição na inovação do produto tecnológico</i>	94
5.2.2 <i>Intuição do especialista na inovação do produto tecnológico</i>	95
5.2.3 <i>Intuição criativa na inovação do produto tecnológico</i>	97
5.2.4 <i>Tentativa e erro</i>	99
5.2.5 <i>Importância das relações com os clientes para a intuição</i>	100
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
5.1. Principais conclusões.....	102
5.2. Contribuições, limitações e sugestões para pesquisas futuras.....	103
REFERÊNCIAS	106

ANEXO A – Autorização da empresa para divulgação dos dados coletados	114
APÊNDICE A – Categorias de pesquisa.....	115

1. INTRODUÇÃO

A temática desta tese envolve a discussão sobre o conhecimento intuitivo no contexto de inovação de um produto tecnológico, mediante o estudo qualitativo em uma empresa do setor de Tecnologia da Informação (TI). Visando dar vistas ao assunto e ao seu desenvolvimento teórico, elaborou-se esta introdução, a qual é composta por três seções. A primeira seção, intitulada apresentação do tema da pesquisa, contempla o estado da arte da literatura com a identificação da lacuna teórica contemplada. Na segunda seção, denominada de argumentação da pesquisa e tese proposta, é apresentado o raciocínio norteador do estudo. Por fim, na terceira e última seção, cujo título é desenho da pesquisa, expõe-se como foi realizada a pesquisa, com a apresentação do método escolhido.

1.1 Apresentação do tema da pesquisa

A intuição é reconhecida na literatura como um tipo de conhecimento, o qual prescinde o uso do pensamento racional e de conexões lógicas. Esse conhecimento emerge rapidamente por meio de associações mentais não conscientes, cujos conteúdos estão armazenados na memória em função da experiência e da vivência (Dane & Pratt, 2007). Esse entendimento geral, amplamente aceito pela literatura especializada, é consequência de uma tortuosa discussão teórica, originária de diferentes campos disciplinares (Sinclair, 2011). Na elaboração conceitual sobre o que seja intuição, várias terminologias foram empregadas, o que levou à ideia de que a multiplicidade representava uma literatura contraditória e inconsistente (Sinclair & Ashkanasy, 2005). Por exemplo, Dienes e Berry (1997) definem a intuição como o produto da experiência de aprendizagem que é armazenada abaixo do nível da percepção consciente. Chi (2006) e Miskio e Martin (2019) compreendem a intuição como uma habilidade essencial de indivíduos que atingiram um certo nível de especialização. Para Hodgkinson, Langan-Fox e Sadler-Smith (2008), a intuição é um conjunto complexo de processos afetivos, cognitivos e somáticos inter-relacionados, nos quais não há influência de pensamento deliberado. Também considerando a influência do afeto na intuição, Dane e Pratt (2007) definem a intuição como um julgamento afetivamente carregado, que surge por meio de associações rápidas, não conscientes e holísticas.

Contudo, quando se procede a uma divisão histórica e/ou por disciplinas acadêmicas interessadas no objeto, observa-se que a multiplicidade conceitual é, muito mais, devida a transversalidade de conhecimentos que avança o entendimento sobre o assunto do que uma

confusão de ideias díspares. Para mostrar tal entendimento, torna-se importante reconhecer os primórdios de sua discussão, alicerçada, principalmente, na filosofia e na psicologia, até ser reconhecida como um importante tema emergente na área de gestão.

A intuição sempre esteve presente nos sistemas filosóficos desde a antiguidade grega até a filosofia contemporânea. Filósofos, tais como, Platão e Aristóteles, conceberam a intuição como uma verdade de ordem mais elevada do que a verdade científica, uma vez que foge à demonstração e se dá por evidência instantânea. Tais filósofos colocam a intuição no ápice do processo evolutivo do conhecimento, em que a mente se reconhece como princípio unitário da diversidade fenomenológica. Mais recentemente, o filósofo Henri Bergson, conhecido como o mais influente filósofo da intuição, desenvolveu a ideia de que a intuição é o conhecimento verdadeiro constituído pela apreensão imediata, que consiste num colocar-se no interior da realidade (Alécio, 2012). De modo geral, na história da filosofia se considera a intuição como o saber primário e correlacionado à evidência imediata, sendo reconhecida como um saber necessário para fundamentar a lógica e sustentar o valor da ciência.

No campo da psicologia, a intuição também foi considerada como um conhecimento válido, envolvendo o cérebro e o pensamento (Goldberg, 1997). Desde que Freud sistematizou o estudo do inconsciente, a teoria psicanalítica lançou luz sobre o fenômeno da intuição. Autores como Westcott (1961) concebeu a intuição como um modo de se fazer inferências, julgamentos e previsões a partir de informações limitadas. Por sua vez, Jung (1971), em sua concepção psicológica da intuição, a definiu como um modo de percepção inconsciente, orientada internamente pelo simbolismo e psiquê dos indivíduos. Esse autor contrapõe a intuição, como parte da personalidade das pessoas, à ideia de sensação concebida como um modo de percepção consciente e orientado para o exterior, guiada pelos órgãos sensoriais. Como supõe Jung, Bion (1970) também considera a intuição como receptora das mensagens provindas do inconsciente. É semelhante, nestes dois autores, o interesse em aprimorar a capacidade captativa, concluindo a ideia da necessidade de depurar a intuição dos elementos sensoriais, embora estes sejam úteis em outros tipos de conhecimento. Tratando-se do "impalpável" inconsciente, sugerem deixar, por instantes, calados os cinco sentidos, para que seja favorecida a agudeza da intuição.

Para os pesquisadores organizacionais, como Dane e Pratt (2007), a intuição é definida como um julgamento afetivamente carregado que surge por meio de associações rápidas, não conscientes e holísticas. Alinhada a essa perspectiva, Burke e Miller (1999) veem a intuição como uma conclusão cognitiva baseada nas experiências e emoções de um tomador de

decisão, sendo seu uso primordial nas estratégias de negócios. Sinclair e Ashkanasy (2005) concebem a intuição como um modo de processamento de informação não sequencial, que compreende processos cognitivos e afetivos, dos quais resultam conhecimentos sem uso de raciocínio deliberado.

Embora à primeira vista, as definições acima mencionadas possam parecer discrepantes, ressaltam as características de intangibilidade, imaterialidade e subjetividade da intuição (Dane & Pratt, 2007), bem como, chamam atenção para as reflexões sobre os seus componentes e antecedentes. Vários autores clamam em prol das pesquisas sobre intuição na gestão (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022; Calabretta, Gemser & Wijnberg, 2017; Harteis & Billett, 2013; Miskioglu, Aaron, Bolton, Martin, Roth, Kavale & Carberry, 2023), e suas vozes vêm se tornando mais acentuadas desde a década de 90, quando o modo informacional de desenvolvimento capitalista se tornou dominante nas sociedades contemporâneas (Castells, 1999). Nesse cenário, considera-se a necessidade de rapidez na solução de problemas e na tomada de decisão, o que fez com que a aprendizagem organizacional alçasse uma das principais máximas das ciências gerenciais contemporâneas.

No esteio dessa constatação, estão as afirmativas de Akinci e Sadler-Smith (2012) e Hayward e Preston (1999) de que os modelos racionais lineares não são adequados a contextos de incerteza e de rápidas mudanças, os quais exigem um processamento de informação mais ágil e complexo. Tal ideia encontra suporte nos avanços das pesquisas sobre processos cognitivos e neurológicos dos indivíduos. Essas pesquisas mostram que a intuição tem efeito positivo em muitos campos profissionais e produzem resultados benéficos rápidos (Burke & Miller, 1999; Hodgkinson & Healey, 2011; Miskioglu et al, 2023), indicando alta capacidade de associações entre padrões, ocasionando o desenvolvimento de novos conhecimentos mais rapidamente. Nesse sentido, destacam-se a importância da intuição do especialista no alcance de respostas assertivas a problemas pouco explorados e da intuição criativa na proposição de novas soluções. Acredita-se que tanto a intuição do especialista como a criativa, sejam responsáveis por gerar resultados positivos no desenvolvimento de soluções inovadoras (Akinci & Sadler-Smith, 2012; Sinclair, 2011).

Entretanto, a intuição, por ser menos acessível do que a racionalidade instrumental, tendeu a uma posição periférica nas ciências de gestão (Miskioglu et al, 2023; Sinclair & Ashkanasy, 2005), embora pesquisadores reconheçam a sua existência nas mais diversas dimensões dos negócios (Burke & Miller, 1999; Calabretta, Gemser & Wijnberg, 2017; Miskioglu et al, 2023; Orlandi & Pierce, 2020). Assim, formular o conhecimento, até então,

acumulado em ideias teoricamente sólidas que sejam viáveis e relevantes para o mundo pragmático dos negócios, constitui uma agenda de investigação ainda em seus primórdios (Ali, Badir, Dost & Afsar, 2016; Orlandi & Pierce, 2020). Os estudos existentes dedicam esforços para conceituar a intuição (Sinclair & Ashkanasy, 2005), explicar suas funções (Raidl & Lubart, 2001), identificar os benefícios associados (Wan; Takano; Asamizuya; Suzuki; Ueno; Cheng; Ito & Tanaka, 2012), entender a sua aplicação em campos profissionais (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022; Matzler, Uzelac & Bauer, 2014) e na tomada de decisão (Orlandi & Pierce, 2020; Sinclair & Ashkanasy, 2005). Autores, tais como, Akgun e Keskin (2021); Dorfler e Ackermann (2012); Hodgkinson, Langan-Fox e Sadler-Smith (2008) e Sinclair (2011), afirmam que explorar a intuição no desenvolvimento de inovações é desejável do ponto de vista teórico e empírico e defendem que os estudos são incipientes quanto à identificação dos princípios que regem e caracterizam a intuição nas atividades de inovação. Decerto, o estudo sobre a intuição é um campo pouco explorado nas pesquisas de gestão, havendo uma exiguidade de trabalhos acadêmicos retratando a inovação como aspecto central (Akgun & Keskin, 2021).

No âmbito internacional, raros são os estudos debatendo a relação entre intuição e inovação, salvo algumas exceções, tais como, Raidl e Lubart (2001), ou mais recentemente, Akgun e Keskin (2021). Os autores Raidl e Lubart (2001), por exemplo, exploraram as relações entre inovação e intuição, testando a hipótese de que o pensamento intuitivo está relacionado positivamente à geração de ideias inovadoras. Os autores constataram que o uso efetivo da intuição no processo de geração de novas ideias, depende de um contexto específico que permite e induz o indivíduo a usar sua intuição na solução de problemas. Também mostraram que pessoas intuitivas são inclinadas a produzir criativamente a partir de pensamentos divergentes. Na pesquisa de Akgun e Keskin (2021) foram realizados dois estudos exploratórios sobre os efeitos da intuição em equipes de desenvolvimento de novos produtos, analisando aspectos da intuição. Os autores apontaram quatro aspectos relacionados a intuição, sendo eles, afetivo, inferencial, social e holístico. Foi constatado que as intuições afetiva e inferencial são condições essenciais e necessárias para uma maior criatividade da equipe. Descobriu-se que a influência positiva da intuição é alcançada por meio de aspectos sociais entre a equipe, considerando a comunicação e a cooperação entre os membros.

Na esfera nacional, os trabalhos existentes tendem a abordar a relação da inovação e da intuição, retratando seus aspectos gerais, como, conceitos, características e de que maneira os contrutos se associam. Em uma busca na base CAPES, compreendendo o período de 2010

a 2024, não foram encontrados estudos investigando o conhecimento intuitivo na inovação de produtos tecnológicos. Portanto, acredita-se ser necessário ampliar a agenda de estudos empíricos que trata da influência da intuição na inovação de produtos para avançar o entendimento de suas relações.

Este trabalho visa compreender os vínculos entre intuição e soluções inovadoras, abordando as melhorias realizadas em um produto tecnológico. Considera-se, neste trabalho, que a intuição é um tipo de conhecimento que é aprendido (Miskioglu et al, 2023) e envolve o reconhecimento de padrões passados (Sinclair, 2011) e ou imaginações futuras, podendo envolver mais ou menos aspectos afetivos (Dane & Pratt, 2007). Tal conhecimento acessa, desenvolve e sustenta o processo de inovação, resultando em novos produtos, serviços e soluções (Calabretta, Gemser & Wijnberg, 2017; Chen & Yang, 2019). Por inovação compreende-se um produto, serviço ou processo inédito ou significativamente aprimorado, originado mediante uma estruturação de pensamentos, que ocorre em uma rede de relações entre diversos elementos que fomentam novas ideias (Csikszentmihalyi, 2006; Dorfler & Ackermann, 2012) e se materializam em inovações (Sinclair, 2011), disponibilizadas pelas empresas ao mercado, uma vez que geram valor aos negócios (Gallouj & Savona, 2009; Raidl & Lubart, 2001).

O raciocínio que aqui se desenvolve, encontra respaldo nas afirmativas de Dorfler e Ackermann (2012) de que ideias inovadoras e originais são facilitadas pela intuição. As alternativas inovadoras são mais prováveis de serem consequências de pensamentos intuitivos, uma vez que a intuição permite que os indivíduos pensem para além da consciência (racionalidade) e façam a associação de novas combinações de situações e conhecimentos (Akgun & Keskin, 2021; Dayan & Di Benedetto, 2011; Miskioglu et al, 2023). Desse modo, adota-se o pressuposto de que o conhecimento intuitivo é favorecido pelo pensamento divergente. Esse pensamento é entendido como originário de um processo cognitivo que explora múltiplas ideias, envolvendo diferentes perspectivas e explorando muitas soluções possíveis para um problema. O pensamento divergente é flexível e multidirecional, considerado como o fator principal da capacidade de pensar de forma criativa e desencadear novas soluções tecnológicas (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022; Raidl & Lubart, 2001). A intuição e a inovação caminham juntas. Portanto, o tema desta pesquisa refere-se à relação entre intuição e inovação, mais especificamente, à influência da intuição no desenvolvimento de inovações em um produto tecnológico. A próxima seção dedica-se à argumentação da pesquisa e apresentação da tese proposta.

1.2 Argumentação da pesquisa e tese proposta

O conhecimento oriundo do processo de intuir é denominado de conhecimento intuitivo (Raami, 2015). Esse conhecimento propicia o desenvolvimento de ideias originais e inovadoras (Dorfler & Ackermann, 2012). Pela lógica, a manifestação da intuição no processo de inovação permite que novas soluções tecnológicas surjam, desde que hajam orientações estratégicas para tal (Akgun & Keskin, 2021) e um ambiente organizacional propício (Caniels, De Stobbeleir & De Clippeleer, 2014; Dayan & Di Benedetto, 2011). Mais recentemente, diversos autores têm buscado compreender a intuição do especialista e a intuição criativa, considerando os fatores que as promovem e os seus resultados no ambiente organizacional (Akgun & Keskin, 2021; Alencar, 1996; Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022; Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015; Walsh, Collins & Knott, 2022). Por exemplo, Walsh, Collins e Knott (2022) defendem o uso da intuição apropriada, equilibrada com o pensamento analítico, para criar e capturar oportunidades. Para os autores, a intuição do especialista é útil em uma situação familiar e para tomada de decisão rápida sobre uma determinada situação. A intuição criativa é útil quando uma nova solução inovadora é necessária (Walsh et al, 2022).

Teoricamente, intuição e ideias inovadoras incluem a aplicação da cognição humana no ambiente de trabalho, e essa, é considerada como o alicerce das mudanças nesse ambiente e/ou para o desenvolvimento de inovações para o mercado (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022; Bedani, 2008). A intuição e inovação envolvem elementos como sensibilidade perceptiva, pensamento metafórico, analogias e associações baseadas em experiências e emoções (Raidl & Lubart, 2001). Ward, Smith e Vaid (1997) e Weisberg (2006) enfatizam a importância das metáforas como parte essencial do pensamento intuitivo e criativo, sendo um meio de externalizar o pensamento tácito. Para esses autores, pensamento metafórico é um modo de expressar uma intuição já existente e estabelecer, através da linguagem e inteligência, a tradução do pensamento intuitivo especialista e criativo.

Esse contexto inspira propor uma investigação cujo foco seja a atuação dos dois tipos de intuição na inovação de produtos tecnológicos, buscando-se entender seus antecedentes e resultados, bem como, as relações entre o conhecimento intuitivo criativo e do especialista nesse tipo de processo. Akgun e Keskin (2021) argumentam que a maioria das pesquisas que analisam a manifestação da intuição na inovação tem como objeto de análise equipes de *design* de produtos. Segundo eles, os aspectos da intuição da equipe e os resultados do projeto pode, de fato, variar para diferentes tipos de projeto, como, por exemplo, os de *software*. Dessa

forma, as equipes de *design* de produtos podem usar a intuição com mais frequência do que as equipes de desenvolvimento de *software*, por exemplo.

Nesse sentido, é plausível supor que em projetos de inovação, a intuição do especialista e a criativa se conjuguem a partir de uma dinâmica prática. Esta pesquisa contempla essa dinâmica e propõe-se como defesa a tese de que o conhecimento intuitivo é útil à inovação e que a intuição do especialista é ágil, encurtando o fluxo de inovação de produtos tecnológicos, enquanto a intuição criativa é mais lenta, uma vez que envolve aprendizado inicial, tornando o fluxo de inovação mais moroso. Defende-se que a intuição é uma competência individual necessária para a manifestação de novas ideias e soluções tecnológicas em empresas de TI.

Assim sendo, para confrontar esse raciocínio e comprová-lo, foi realizada uma pesquisa empírica de caráter qualitativa, cujo objetivo foi o de compreender como a intuição do especialista e a intuição criativa se manifestam na inovação de produtos tecnológicos. Isso posto, a próxima seção detalha a proposta metodológica desenvolvida.

1.3 Desenho da pesquisa

Para responder à pergunta deste trabalho, qual seja, **como a intuição do especialista e criativa se manifestam na inovação de produtos tecnológicos?** optou-se por realizar a pesquisa em uma empresa de serviços de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação). O setor de TIC configura-se como a combinação de atividades industriais, comerciais e de serviços, as quais capturam eletronicamente, transmitem e disseminam dados e informação, e comercializam equipamentos e produtos intrinsecamente vinculados a esse processo (IBGE, 2009).

Como parte desse setor, encontra-se o segmento de TI (Tecnologia da Informação), o qual envolve a “indústria da informática”, aquela que produz os equipamentos informáticos, programas, sistemas operacionais, reparação, suporte e manutenção (Bridi, 2014). A indústria de informática compreende objetos (*hardware*), veículos (*software*) e serviços destinados a criar e aprimorar sistemas de informações (Balarine, 2002). As empresas de TI são consideradas como dinâmicas que contribuem para o desenvolvimento da economia, sendo vetores de inovação para outros segmentos do mercado (Silva, Filho & Komatsu, 2016). O segmento de *softwares* e soluções tecnológicas se apresenta como um setor dinâmico e inovador. O *software* é um dos componentes das tecnologias da informação (TI) e se refere a um “produto” intangível, cujo principal atributo é o conhecimento incorporado do pessoal técnico especializado. Entende-se que a capacidade intelectual e a criatividade estejam

presentes no desenvolvimento de inovações desses produtos, uma vez que as soluções técnicas também incluem imaginação e prospecção de novas ideias (Britto & Stallivieri, 2010).

Nesse sentido, acredita-se que o setor de TI apresente as características compatíveis com o foco teórico aqui pretendido. Portanto, escolheu-se como objeto empírico de investigação a empresa iTransport. Tal empresa possui sua sede em Belo Horizonte (MG) e presta serviços de soluções tecnológicas por meio da integração de projetos de consultoria e comercialização por licenciamento da plataforma de gestão *iTransport*®. Essa plataforma abrange, de forma integrada, projetos de consultoria oferecidos para as áreas de transporte e mobilidade de pessoas e para o desenvolvimento e licenciamento de um *software* de gestão.

Para a realização desta pesquisa, foi utilizada a abordagem qualitativa, com o método de estudo de caso único, mediante entrevistas em profundidade. Os casos únicos destacam o ponto de vista, a cognição e a emoção daqueles que vivenciam a situação (Halinen & Tornoss, 2005), e, para tanto, a escolha do método do estudo de caso pareceu ser o mais apropriado para a realização desta pesquisa, uma vez que o estudo da influência da intuição na inovação se encontra em estágio inicial de investigação empírica.

A análise de dados mostrou que demandas e feedbacks de clientes aguçam a intuição do especialista e a intuição criativa, promovendo pensamentos oriundos de associações entre o conhecido e o desconhecido, resultando em uma solução tecnológica inovadora para o cliente e para o sistema. A principal fonte de inovação da empresa são os seus clientes. O tipo de intuição (intuição do especialista e ou criativa) é acionada conforme o grau de familiaridade com o conteúdo da demanda feita pelo cliente. A maior familiaridade da equipe com a demanda de inovação apresentada pelo cliente acessa mais rapidamente a intuição do especialista, enquanto a intuição criativa decorre da menor familiaridade. Na inovação do produto, foi identificada uma dinâmica formada por dois fluxos de processos cognitivos: o fluxo de domínio do saber e o fluxo de busca. Ambos os fluxos resultaram em inovações e foram facilitados pelas condições organizacionais colaborativas. O aprendizado por tentativa e erro também esteve na base dos dois fluxos, embora esteja mais atrelado à intuição criativa. Por fim, observou-se que na execução dos projetos a intuição criativa requer maior tempo de maturação para manifestar-se e retroalimenta a intuição do especialista.

Assim sendo, este trabalho apresenta cinco contribuições. Primeiro, reforça alegações anteriores de que a intuição é um conhecimento útil na proposição de soluções tecnológicas. Segundo, desmitifica a concepção de que a intuição criativa é desprovida de esforços mentais. Terceiro, mostra relações de autoreforço entre intuição criativa e intuição do especialista.

Quarto, reconhece a importância do aprendizado por tentativa e erro para acionar a intuição criativa. Quinto, reforça a ideia de que a intuição tem raízes na experiência e no conhecimento formal.

A identificação da influência positiva da intuição na inovação apontou sinais para a organização desenvolver a intuição organizacional, fortalecendo parcerias conjuntas com clientes na criação de suas demandas e feedbacks. Também sinalizou a importância de as organizações capacitarem seus colaboradores através de cursos e treinamentos, uma vez que novos conhecimentos e experiências aprimoram a intuição do especialista e criativa, resultando em soluções ágeis, precisas e inovadoras para problemas inéditos e complexos.

Este trabalho foi estruturado com a presente introdução, situando a discussão proposta, seguida de um único capítulo de referencial teórico, que engloba três seções, as quais apresentam a fundamentação conceitual necessária para estabelecer as relações entre a intuição e inovação em um contexto de aperfeiçoamento de um produto tecnológico. No terceiro capítulo é apresentada a metodologia, onde são descritos os caminhos que delinearão o desenvolvimento desta pesquisa. No quarto capítulo, apresentam-se os dados, com a descrição das informações levantadas. No quinto capítulo, expõe-se os resultados da pesquisa, são analisados os dados e relatada sua discussão teórica. Por fim, o sexto capítulo refere-se às considerações finais, onde são delineadas as principais conclusões deste trabalho, suas contribuições, limitações e sugestões para pesquisas futuras, com base nos resultados obtidos.

2. ESTRUTURA TEÓRICA DA PESQUISA

Este capítulo tem como propósito apresentar o enquadramento conceitual e as opções teóricas que permitiram o desenvolvimento da pesquisa. A discussão foi organizada em três seções. Na primeira seção, são abordados os atributos da intuição, detalhando seus tipos e características como forma de conhecimento, bem como, explorando como sua abordagem tem evoluído nos estudos de gestão. Na segunda seção, apresenta-se uma explanação sobre a influência do conhecimento intuitivo criativo e do especialista na inovação. Por fim, na terceira seção, constrói-se o enquadramento analítico que sustenta teoricamente a proposta para a realização da pesquisa pretendida neste trabalho. Tal enquadramento sintetiza o quadro conceitual utilizado na operacionalização do estudo.

2.1 A intuição e sua apropriação conceitual nos estudos de gestão

A discussão sobre intuição origina-se na especulação filosófica ocidental de Platão e Descartes, os quais reconheceram a importância do conhecimento intuitivo, concebendo-o como uma verdade transcendental e inquestionável. Platão afirmava que a intuição era uma verdade que um indivíduo recebia do plano transcendente, sem mediação do mundo material. Já para Descartes, a intuição é oriunda da inteligência que apreende direta e imediatamente noções simples que não pode restar qualquer dúvida. A partir de então, destacou-se a ideia de que a intuição implicava a maneira mais pura e imediata de conhecer, significando o acesso ao conhecimento divino ou inato (Osbeck, 2001). No século XVIII, essa concepção aprofundou-se com Immanuel Kant, em sua obra *Crítica da Razão Pura*. Nessa discussão, Kant é categórico ao referir-se à intuição ao modo como o pensamento se refere aos objetos, classificando-a em intuição pura e intuição empírica (Kant, 2001)¹.

A intuição pura representa a capacidade inata da mente apreender conceitos de forma direta, sem depender da experiência sensorial. Para Kant, a intuição pura está intrinsecamente ligada aos elementos a priori do entendimento, como as formas puras da sensibilidade, por exemplo, o espaço e o tempo. Essa forma de intuição fornece a base estrutural necessária para a compreensão do mundo, independente de experiências empíricas específicas. Ela é uma forma a priori de se organizar a experiência. Portanto, na filosofia de Kant, a intuição pura desempenha um papel fundamental na moldagem das categorias e na organização prévia do conhecimento, contribuindo para a estruturação fundamental da experiência cognitiva. Já a

¹ Obra *Crítica da Razão Pura* (Kant, 1781), traduzida em sua 5ª edição, pelo *Kritik Der Reinen Vernunft*, em 2001.

intuição empírica depende dos dados particulares obtidos pelos sentidos. Ela é contingente e específica, sendo moldada pelas circunstâncias e elementos concretos da experiência. Exemplos de intuição empírica incluem a visão de um objeto ou o toque de uma superfície, representando a dimensão sensorial e contingencial do conhecimento humano. Assim, a intuição empírica é distinguida pelo modo como o objeto é dado pela sensação, que é a impressão, ou o efeito, causado pelo objeto sobre a capacidade de representação do indivíduo, sendo relacionada com o conhecimento prévio. Na intuição empírica, o objeto é chamado de fenômeno. No fenômeno aquilo que corresponde à sensação, chama-se matéria do fenômeno e é a posteriori, uma vez que, só pode ser obtido mediante experiência (Kant, 2001).

Enquanto Kant enfatiza a estruturação conceitual da intuição, Bergson, conhecido como o filósofo da intuição, é mais anti-conceitualista, argumentando que a intuição oferece uma apreensão imediata da realidade que não pode ser totalmente capturada por conceitos. Ele discorreu sobre a intuição, definindo-a como uma simpatia intelectual por meio da qual o indivíduo se coloca dentro de um objeto percebido de modo a coincidir com aquilo que é único nele e, conseqüentemente, inseparável (Coelho, 1999). As ideias de Bergson retratam a intuição pela maneira como os indivíduos compreendem uma realidade de forma integral, ao invés de conhecê-la apenas relativamente, por meio da separação entre símbolos, signos e experiência sensorial (Jankelevich, 1975).

Na concepção Bergsoniana, a vida da consciência não é divisível em estados distintos (Bergson, 1975). O tempo espacializado, mecânico e medido cronologicamente não coincide com o tempo expresso na consciência mediante a experiência concreta. A intuição refere-se à vivência presente do “eu” que atualiza as memórias passadas e pode projetar-se vislumbrando antecipações de futuro (Coelho, 1999). Tal perspectiva alcançou contornos científicos com o desenvolvimento da psicologia cognitiva e da neurociência. Essas disciplinas ocasionaram uma atmosfera intelectual mais receptiva ao tratamento científico da intuição, reconhecendo-a como um fenômeno da psiquê humana.

Segundo o psicólogo Carl Jung, a intuição é um fenômeno crucial da formação do homem, que surge do inconsciente e está envolvida na estruturação do “eu” por meio da expressão simbólica (Raidl & Lubart, 2001). Esse autor alerta que sensação, pensamento, sentimento e intuição não são sinônimos e remetem a fenômenos distintos. Enquanto a sensação envolve os órgãos dos sentidos, o pensamento é originário de um processo cognitivo, o qual permite conclusões lógicas entre os fatos percebidos. Já o sentimento é uma função dos aspectos emocionais da experiência, resultando em julgamento de valor. Como intuição, Jung

considera uma forma de processar informações ocasionadas por experiências passadas e objetivos futuros interiorizados no inconsciente, isto é, uma capacidade de resgatar o passado e prever possibilidades futuras sem se ter pensamentos conscientes. A intuição envolve a percepção de padrões, possibilidades e conexões além do que é imediatamente aparente (Goldberg, 1997).

Philip Goldberg, em sua leitura sobre o pensamento Junguiano, reconhece que indivíduos ao passarem por experiências denominadas de intuitivas, não são capazes de oferecer uma explicação racional sobre a certeza de um conhecimento (intuição) que experimentam como verdadeiro (Goldberg, 1997). Assim, há dois tipos de conhecimento. De um lado, tem-se a intuição e de outro, a racionalidade (Sinclair & Ashkanasy, 2005). Conforme a teoria cognitiva-experiencial desenvolvida por Epstein et al (2010), o sistema racional opera no nível consciente e é analítico, verbal e relativamente livre de afeto. Ele permite que as informações sejam adquiridas por meio do envolvimento intencional e esforçado em análises deliberativas. O sistema experiencial, que se acredita ser o mais antigo dos dois sistemas em termos evolutivos, em contraste, opera de forma automática, pré-consciente e é, principalmente, de natureza não-verbal. Em particular, o sistema experiencial é “impulsionado emocionalmente” (Epstein, 2010, p. 715). Assume-se que a ação é o produto dos dois sistemas, que geralmente se envolvem em uma interação contínua.

Coadunando-se a esse raciocínio, Kahneman (2011) e Stanovich e West (2000) mencionam a existência de dois sistemas distintos do pensamento, nomeadamente, sistema 1 e sistema 2. O sistema 1 opera automática e rapidamente, originando, sem esforços, impressões que se constituem como as fontes das crenças explícitas e escolhas deliberadas do sistema 2. Dessa maneira, o sistema 1 diz respeito ao lado não racional do funcionamento do cérebro. Já o sistema 2 diz respeito às atividades mentais laboriosas e mais lentas, sendo mobilizado quando surge uma questão para o qual o sistema 1 não oferece uma resposta. Esse sistema é conhecido como o lado consciente da mente. Para os autores, os dois sistemas são dependentes e funcionam de forma integrada (Kahneman, 2011), sendo a intuição e a racionalidade complementares (Sinclair & Ashkanasy, 2005).

Essa distinção entre sistema 1 e 2 apresentada por Kahneman (2011), originalmente nomeados por Stanovich e West (2000), retrata as diferenças e similaridades que há entre o uso da razão e da intuição. Em certas ocasiões, o pensamento é mais estruturado, com o tempo e informações necessárias para encadear uma linha de raciocínio (sistema 2). Em outras situações, vinculadas a decisões precipitadas com poucas informações, mais ligadas a

processos rápidos, pode, em indivíduos que tenham a experiência adequada, ser ferramenta imprescindível para as atividades rotineiras (Hodgkinson & Sadler-Smith, 2018).

Essa discussão foi considerada nos pensamentos de Herbert Simon, um dos maiores pensadores no campo da gestão ao analisar o papel da intuição na tomada de decisão. Para ele, o pensamento intuitivo surge quando o indivíduo adquire experiência considerável em algum domínio e o replica em situações posteriores. O conhecimento intuitivo assentado em padrões passados de pensamento e oriundo de experiência específica em alguma esfera da vida (Akinci & Sadler-Smith, 2012), vem sendo elucidado desde então, por muitos autores organizacionais, visto que a intuição tem se tornado um conhecimento relevante e aplicável tanto à teoria da gestão, quanto às práticas de gestão. Por exemplo, Burke e Miller (1999) avaliam a intuição como um padrão, incorporado em processos cognitivos e apreendido implicitamente através da experiência. Segundo Hodgkinson et al. (2008), a capacidade de intuir em domínios específicos é adquirida por meio dessa vivência e do aprendizado, e depende de processos de reconhecimento de padrões, em que estímulos ambientais são combinados com alguma categoria, padrão ou característica profundamente arraigada (não consciente).

Outros pesquisadores organizacionais reconhecem que a intuição está para além de um padrão do pensar. Para Crossan, Lane e White (1999), a intuição, enquanto processo individual, é único e possibilita o começo de um novo aprendizado sobre oportunidades, de modo que toda oportunidade de negócios se origina de uma intuição sobre uma necessidade não atendida, acompanhada por uma noção inicial sobre como ela poderia ser atendida. Já Cooper e Sawaf (1997) reconhecem a intuição como uma forma elevada de inteligência emocional, transmitida sob a forma de sentimentos. Também, Dane e Pratt (2007) e Meziani e Cabantous (2020), conceituam a intuição como julgamentos de carga afetiva que surgem por meio de associações inconscientes, rápidas e holísticas. Para Akinci e Sadler-Smith (2012), a intuição tem aspectos construtivos e produtivos, o que significa reconhecer soluções anteriores, bem como, combinar novos elementos de forma a produzir novas soluções.

Epstein (2010) considera que grande parte da informação que alimenta a intuição é constituída pelo conhecimento tácito produzido pela aprendizagem associativa através da experiência e vivência. Há duas maneiras pelas quais o aprendizado pela experiência pode se tornar base para intuição. O aprendizado tácito é o modo mais usual. Há também a automatização oriunda da prática de informação adquirida por processos deliberados. Dessa forma, apesar de a experiência ser a principal fonte da intuição, existe também a possibilidade

de lidar com novas situações. Nesse caso, princípios do aprendizado associativo por experiência desencadeiam impressões não relacionadas a experiências passadas.

Pela análise da literatura, observa-se que a maioria dos autores possuem, atualmente, um entendimento comum de que a intuição envolve um processo rápido e não consciente, isto é, sem mediação do raciocínio (Shapiro & Spence, 1997). Esse entendimento avança com a classificação da intuição em pelo menos duas categorias (Boucouvalas, 1997; Shirley & Langan-Fox, 1996). Na primeira categoria, a intuição é vista como um conhecimento baseado na experiência concreta (conhecimento direto), por meio do acúmulo de informações que formam padrões de reconhecimento (Akinci & Sadler-Smith, 2012; Burke & Miller, 1999; Crossan et al., 1999). Na segunda categoria destacam-se a importância de elementos sensoriais e afetivos na criação de novos pensamentos (Cooper & Sawaf, 1997; Dane & Pratt, 2007; Meziani & Cabantous, 2020; Raidl & Lubart, 2001).

Na síntese dessa discussão, Sinclair (2011) apresenta um *framework* (vide Figura 1, adaptação nossa) com as diversas versões de pesquisa que tratam a intuição. Destacam-se dois tipos de conhecimento intuitivo, sendo, de um lado, a intuição do especialista e de outro, a intuição criativa. O conhecimento intuitivo do especialista (intuição especialista) é entendido como um conjunto de informações armazenadas na mente oriundas de uma área específica do saber. A intuição do especialista encontra-se alicerçada em informações codificadas e agrupadas, que são estocadas em mapas cognitivos validados em um domínio formal (Burke & Miller, 1999; Simon, 1993; Sinclair, 2011).

Figura 1: Dimensões tratadas nos estudos da intuição

Dimensão	Intuição especialista	Intuição criativa
<i>Tipo da informação</i>		
Especialização	XX	X
Experiência geral	X	XX
Exposição superficial	?	XX
<i>Tempo de aquisição da informação</i>		
Passado	XX	X
Presente	X	XX
Futuro	?	?
<i>Localização da informação</i>		
Interna	XX	XX
Externa	X	XX

<i>Tipo de processamento</i>		
Inferencial	XX	?
Holístico	X	XX
<i>Antecedentes influentes</i>	Complexidade	Novidade
<i>Área de aplicação</i>	Domínio ou prática profissional. Tomada de decisão	Invenção e inovação Solução de problemas

Notas: XX: altamente provável; X: provável; ?: não determinado

Fonte: Elaborado pela autora baseado em Sinclair, 2011 (2022).

Kahneman (2011) afirma que a intuição do especialista surge de uma grande experiência em uma área de especialidade. Por exemplo, um médico muito experiente pode intuitivamente sentir que seu paciente tem um problema particular, enquanto isso pode não ser aparente para outro médico, que é relativamente novo em sua área de atuação (Hoffman & Lintern, 2006; Kahneman, 2011). Simon (1997) descreveu experimentos conduzidos por Chase e Simon (1973) nos quais novatos e mestres de xadrez viram o layout das peças de um jogo de xadrez e tinham que o reproduzir. Os especialistas em xadrez o fizeram com 95% de precisão, enquanto os novatos, conseguiram 25% de precisão. A mesma tarefa, quando repetida com as peças de xadrez dispostas aleatoriamente, resultou em especialistas e novatos marcando cerca de 25% em termos de precisão de recordação.

Diante dessas evidências, Simon (1997) interpretou que os mestres do xadrez guardam em sua memória não apenas um conjunto de padrões, mas também informações sobre o significado do padrão. A habilidade intuitiva de um especialista é derivada em grande parte do grande número de padrões mantidos na memória de longo prazo e da sua capacidade de reconhecer sinais ambientais e combinar rapidamente esses sinais com padrões que ocorrem comumente, respondendo de maneiras que levam à solução eficaz de problemas e tomada de decisão. Daí a conclusão de que quanto maior a experiência ou a expertise de um indivíduo em um determinado domínio do conhecimento, maior é a incidência do uso da intuição (Hodgkinson, Langan-Fox & Sadler-Smith, 2008). Portanto, a intuição do especialista tem sido associada a uma forma de conhecimento com benefícios associados (Dane & Pratt, 2009).

Vários autores propuseram modelos para identificar o desenvolvimento da expertise de um indivíduo. Por exemplo, Patel e Groen (1991) sugerem que o desenvolvimento de conhecimentos especializados ocorre em três fases distintas, sendo, construção de conhecimento acerca de um conteúdo, discriminação entre informações relevantes e

irrelevantes quando um problema é apresentado, e aumento da eficiência na conclusão de tarefas, à medida que um indivíduo progride de novato a especialista. A progressão para a eficiência neste modelo é paralela à ideia da intuição como uma faceta chave do desenvolvimento de conhecimentos especializados. O modelo de Dreyfus (2004) adota uma abordagem focada nos níveis de aquisição de habilidades, descritos como, iniciante, iniciante avançado, competente, proficiente e especialista. Para esse autor, a intuição é apontada especificamente como uma característica de um especialista. Esses modelos evidenciam que a intuição do especialista é desenvolvida através da experiência.

A intuição criativa, por seu turno, diz respeito a um conhecimento que é acessado, sem necessariamente estar assentado a um domínio de especialidade (Miskioglu et al, 2023). Tal intuição desenvolve algo fundamentalmente novo ou significativamente melhorado, resultando em uma criação, uma invenção ou uma nova descoberta (Sinclair, 2011). Nesse sentido, desempenha um papel significativo na capacidade de inovação. Novas ideias envolvem a aplicação de operações mentais assentadas em domínios gerais de conhecimentos, a fim de gerar ideias novas e úteis que podem potencialmente ser desenvolvidas em bens ou serviços atraentes. Gerar novas ideias requer quebrar padrões estabelecidos e formar novos conceitos e/ou procedimentos (Gaglio, 2004).

A intuição criativa tende a aumentar não apenas a quantidade de ideias geradas, mas também seu grau de novidade, porque envolve associações holísticas em áreas de conteúdo distantes que são conectadas com momentos presentes (Raidl & Lubart, 2001; Sergey, Tanaka, Chetin & Igbal, 2022). Em outras palavras, uma abordagem intuitiva criativa aumenta a probabilidade de novas tendências serem reconhecidas, além de conexões cada vez mais novas serem feitas entre elementos distantes e díspares, resultando na geração de ideias e soluções inovadoras (Baldacchino, Ucbasaran & Cabantous, 2022). Conforme Sergey et al (2022), novas empresas surgem como resultado do esforço empreendedor e desenvolve-se, via de regra, exclusivamente pela concretização do potencial intuitivo e criativo dos seus fundadores. Através da imaginação, empreendedores podem vislumbrar oportunidades de negócios e soluções inovadoras de problemas. A intuição criativa tem sido reconhecida como um ativo que promove a criatividade, resultando na geração espontânea de ideias inovadoras (Badke-Schaub & Eris, 2014; Miskioglu et al, 2023). O movimento da consciência é sempre da intuição para o intelecto, dessa maneira, a criatividade começa com a intuição e é seguida por processos de pensamento analítico de escolhas (Miskioglu et al, 2023).

A visão Zen da escola Budista sobre a intuição criativa é a de uma experiência de iluminação, um sentido intensificado de conhecimento direto que surge quando se presta atenção ao particular através de uma forma de ser chamada de “atenção plena”. O Zen visa aquietar a mente pensante, a fim de ir além das palavras e dos conceitos, para que a verdadeira natureza da realidade seja revelada pela experiência direta (Hardman, 2021).

Hardman (2021) defende que o acesso a intuição criativa depende de um estado expandido da consciência, que inclui a memória, a sensação corpórea, o pensamento e a emoção, sendo um tipo de inteligência pessoal. Das profundezas de um estado de consciência expandido, imagens são comunicadas à mente consciente, que, de acordo com Jung, são traduzidas em ideias que os tornam comunicáveis a outros.

Para um maior entendimento da diferenciação entre intuição especialista e criativa é necessário compreender que o processo de intuir envolve, de um lado, a natureza da informação, entendida como a atribuição de significado a dados e, de outro, o seu processamento, ou seja, a sequência em que os dados são agrupados e recuperados pelos sistemas cognitivos.

Os tipos de intuição referem-se à combinação entre as fontes da informação, a orientação temporal a que essa informação se dirige e onde ela se localiza. Do lado da informação tem-se três fontes. A primeira diz respeito ao campo do saber em que o significado é atribuído aos dados. Por exemplo, quando a informação é proveniente de uma área especializada do saber formal, tal informação é especializada nesse domínio, ou seja, as informações trafegam em grupos de especialistas. A segunda fonte refere-se à experiência geral que contempla informações acumuladas em domínios de vida biográficos dos indivíduos. Assim sendo, relaciona-se com informações acumuladas de domínios não relacionados ou da vida em geral, que fornecem pensamentos adicionais. Por fim, a terceira fonte é a da exposição superficial, isto é, as informações provêm de vivências pontuais e esparsas que são catalisadas em determinados contextos e geram novos pensamentos e ideias (Sinclair, 2011). Desse modo, o conhecimento intuitivo de um indivíduo reflete o tipo de informação que ele acessa.

Cabe aqui ressaltar que esse acesso quando é relativamente simples, com baixa sofisticação em um campo do saber e busca simplificar significados de dados, é chamado de heurísticas. Os indivíduos podem usar heurísticas para desenhar associações entre vários estímulos, focar em informações críticas e desenvolver uma percepção da resposta certa ou do melhor caminho a seguir para lidar com a situação ou um problema (Sinclair, 2011). Embora

as heurísticas sejam frequentemente úteis para avaliar probabilidades rapidamente e tomar decisões em situações incertas, elas tendem a promover erros graves e sistemáticos. Isso porque conduzem a soluções simplistas diante de situações complexas (Dane & Pratt, 2007). Pesquisas mostram que heurísticas são vieses cognitivos, isto é, julgamentos feitos a partir de simplificações de informações. Definitivamente, heurísticas descartam a análise exaustiva de informações (Dorfler & Ackermann, 2012). Nesse sentido, heurísticas não devem ser confundidas com intuição (Dane & Pratt, 2007; Orlandi & Pierce, 2020). A literatura sobre intuição postula que, embora ela seja rápida, automática, e muitas vezes difícil de se justificar ou explicar, não leva, necessariamente, a vieses na tomada de decisões (Orlandi & Pierce, 2020).

Uma vez explicado a diferença entre heurísticas e intuição, é importante chamar atenção que no processo de intuir a fonte da informação alia-se à orientação temporal em que ela é aplicada. Sinclair (2011) destaca a orientação do passado, presente ou futuro. As informações passadas são as usualmente acumuladas pelas experiências e *expertises* do que já foi vivenciado, enquanto as informações com orientações presentes são aquelas apropriadas no momento do ato de conhecer, ou seja, estão ligadas a um significado atribuído a dados por um estímulo corrente. Já as informações com orientações futuras são sugestões pouco compreensíveis de pressentimentos não locais que podem ocorrer por imaginação.

No que diz respeito à localização da informação há três possibilidades. A primeira é a localização interna, em que a informação está estocada na memória cognitiva e afetiva dos indivíduos. A segunda é a informação local externa, como algum estímulo advindo do ambiente externo, por exemplo, uma pessoa, um lugar ou uma situação (Raidl & Lubart, 2001). Por fim, a terceira é a informação não local, aquela que está fora do alcance físico e mental do indivíduo. Sinclair (2011) ainda menciona que apenas um elemento pode disparar uma intuição, assim como, a interação de vários. Por exemplo, informações externas (o que uma pessoa diz) pode resgatar uma informação cognitiva (informação especializada) que ressoa com uma preocupação subconsciente (preocupação com a saúde de outra pessoa) e a associação desses elementos desencadear uma intuição em resposta ao problema (Raidl & Lubart, 2001).

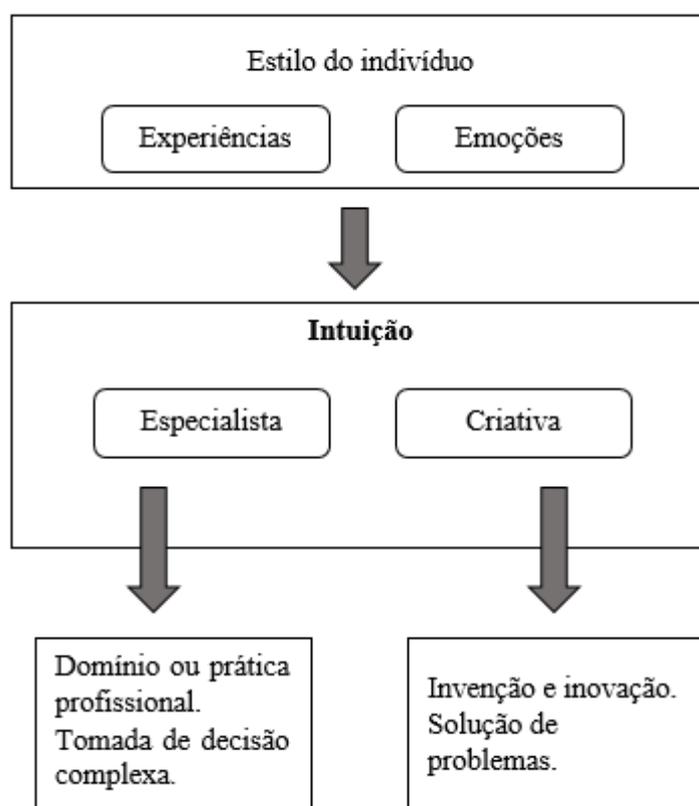
Conforme mencionado anteriormente, o processo de intuir, além da localização da informação, inclui o estilo de seu processamento, ou seja, a forma como as informações são processadas. Autores, tais como, Sinclair e Ashkanasy (2005) mencionam o processamento inferencial e holístico. O processamento do tipo inferencial diz respeito a uma “análise

congelada no hábito”, uma sequência que foi tão experimentada no passado que se tornou automatizada. Já o processamento holístico das informações é não sequencial, ou seja, é “uma síntese de fragmentos de memória não conectados em uma nova estrutura de informação”, isto é, integra diversas fontes de informação de maneira não analítica (Sinclair, 2011, p.5, tradução nossa). As pesquisas têm revelado, de um lado, que a intuição especialista exige um tipo de processamento do tipo inferencial comandado pelo sistema deliberativo, visto que contém menos envolvimento afetivo, sendo mais apta para lidar com decisões e soluções de problemas em campos sofisticados do saber (Chen & Yang, 2019; Dayan & Di Benedetto, 2011). De outro lado, o envolvimento do afeto parece ser mais presente na intuição criativa. Assim, a intuição criativa exige maior processamento holístico do tipo experiencial com maior orientação para o presente (Sinclair, 2011).

Tendo em vista essa discussão, é possível elaborar a seguinte conclusão. A intuição é um tipo de conhecimento percebido como imediato e verdadeiro que envolve o reconhecimento de padrões e experiências, podendo envolver mais ou menos aspectos afetivos, processados de forma inferencial ou holístico. Decerto, a manifestação da intuição aumenta com o passar do tempo e provoca resultados positivos, seja no avanço de campos profissionais, seja na inventividade de novas soluções, se caracterizando em intuição especialista ou criativa (Baldacchino, Ucbasaran & Cabantous, 2022; Dayan & Di Benedetto, 2001; Toshiharu & Yukari, 2017).

A fim de sintetizar o entendimento acerca da intuição e seus tipos, apresentado nesta seção, elaborou-se a Figura 2 abaixo, destacando seus tipos.

Figura 2: Intuição especialista e criativa



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Assim entendido, na próxima seção, aborda-se a manifestação da intuição do especialista e da intuição criativa na inovação de produtos tecnológicos.

2.2 A influência da intuição do especialista e criativa na inovação de produtos tecnológicos

A inovação diz respeito ao desenvolvimento de novas soluções que geram valor para a sociedade. De modo geral, a inovação pode ser entendida como a introdução no mercado de um produto, serviço, processo, método de produção ou sistema de gestão novo ou significativamente aprimorado (Crossan & Apaydin, 2010; OECD, 2005). Na definição de Crossan e Apaydin (2010), inovação é a capacidade de captar as necessidades da sociedade e responder satisfatoriamente às mesmas. Goleman, Kaufman e Ray (1992), compreendem a inovação diretamente associada à intuição. Tais autores afirmam que os seres humanos acessam sentimentos e percepções “que constituem a inteligência dos sentidos” (Goleman, Kaufman e Ray, 1992, p.16), os quais possibilitam variedades de ideias originais e inovadoras convergirem para solucionar um problema, criando novas soluções, uma vez que é pela

intuição que os indivíduos são capazes de perceber novas situações e novas possibilidades (Cheng & Yang, 2019; Dayan & Di Benedetto, 2001).

Sabe-se que inovações radicais ou incrementais começam com novas ideias, pois, a implementação bem-sucedida de produtos ou serviços inéditos e aperfeiçoados está condicionada à materialização de pensamentos (Amabile, 1996; Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015). Empresas de base tecnológica estão empenhadas em buscar pessoas criativas para idealizar e desenvolver melhorias, a fim de atender as necessidades dos clientes e do mercado (Baxter, 2011). De maneira geral, desenvolver e aperfeiçoar produtos consiste em um conjunto de práticas por meio das quais busca-se, a partir das necessidades do mercado e estratégias da empresa, gerar inovações e chegar às especificações de um produto para ser produzido e comercializado (Rozenfeld, Forcellini & Amaral, 2006). Certamente, há inovações que surgem de um lampejo de genialidade. No entanto, no ambiente empresarial, a maioria delas resulta da busca intencional de oportunidades, da cocriação com clientes e fornecedores, e de feedbacks de usuários dos serviços e produtos (Cheng & Yang, 2019; Drucker, 2004; Toshiharu & Yukari, 2017).

A participação do cliente no desenvolvimento de um produto ou serviço, por exemplo, facilita a construção da demanda do cliente com os feedbacks que este proporciona (Hsieh & Hsieh, 2015). O conhecimento adquirido com o cliente e os insights que ele apresenta à equipe de desenvolvimento gera um conjunto de novas informações que são assimiladas por diferentes meios, formais e informais (Hsieh & Hsieh, 2015), resultando em inovações nos produtos e serviços, e contribuindo para o alcance mais ágil de soluções (Toshiharu & Yukari, 2017).

Wechsler (1998) enfatiza a necessidade de esforço mental sobre o tema ou problema em questão, a fim de que se possa encontrar uma solução para ele. Grande parte das pesquisas consideram esse esforço como um aspecto individual, que pode ser fomentado por grupos ou equipes dentro das organizações (Cheng & Yang, 2019). Os indivíduos quando trabalham em grupos ou equipes são afetados pelas características do grupo, como a diversidade entre os membros, o tamanho e a coesão da equipe, além da confiança e a interdependência entre os envolvidos. Consideram-se também os conhecimentos e processos que são compartilhados, favorecendo modelos mentais comuns e a comunicação entre os membros do grupo, os quais estimulam a motivação para o trabalho em equipe, que por sua vez, contribui para a motivação intrínseca dos indivíduos em gerar ideias inovadoras e originais (Gilson & Shalley, 2004).

Conforme sinaliza Martins e Terblanche (2003) e Wechsler (1998), para a ocorrência de inovações em uma organização, é necessário levar em consideração a estrutura social da empresa para que tal processo ocorra. Essa estrutura envolve as relações entre as pessoas, as tarefas desenvolvidas, os processos de comunicação, liderança e incentivos oferecidos. Tal estrutura refere-se a como a organização é constituída, os papéis desempenhados pelos indivíduos, as rotinas de execução do trabalho, o grau de especialização e os recursos disponíveis. O ambiente interno é considerado como um elemento facilitador de geração de novas ideias e busca de aprendizado contínuo. Os meios de comunicação devem facilitar o desenvolvimento do conhecimento mediante o diálogo incentivado, para que se possa discutir novas opiniões, fazendo o fluxo de informações ser distribuído organizacionalmente. É possível afirmar que o processo pelo qual ideias inovadoras são transformadas em novos produtos e serviços é significativamente dependente das variações dentro das organizações, o que não implica negligenciar o impacto que o ambiente externo de negócios exerce em tal processo (Akinci & Sadler-Smith, 2012; Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015).

Os fatores contextuais de uma organização também podem promover ou inibir o surgimento de novas ideias, como a cultura e o tamanho da empresa. O tamanho da empresa é considerado um dos fatores principais que afetam a atividade criativa, uma vez que, as grandes empresas geralmente possuem os recursos para executar com eficácia as atividades relacionadas à geração e implementação de ideias, ao passo que, pequenas empresas, dotadas de poucos recursos, têm que fazer escolhas e podem não ser capazes de prosseguir no desenvolvimento de inovações (Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015).

Nesse sentido, a inovação é um processo multifatorial e multidimensional, uma vez que novas ideias resultam dos conhecimentos individuais, os quais são impulsionados ou inibidos pelas características das pessoas, do ambiente de trabalho e do conjunto de relações imbricadas no processo (Akinci & Sadler-Smith, 2012). A inovação decorre da geração de ideias julgadas como novas, úteis, significativas e passíveis de operacionalização no contexto organizacional (Janesick, 2001; Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015). Essas novas ideias estão alicerçadas na intuição, porque ela permite que as pessoas pensem para além da consciência imediata e façam associações de novas combinações entre meios e fins (Dayan & Di Benedetto, 2011).

Nesse sentido, resultados inovadores tendem a apresentar uma base intuitiva (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022; Cheng & Yang, 2019). As diversas decisões e escolhas que surgem na organização, as quais determinam a configuração em vias de ser

criada, não se reduzem a operações dirigidas pelo conhecimento consciente exclusivamente. Os processos intuitivos se tornam conscientes na medida em que são expressos e sentidos (Raami, 2015).

Woelfel, Krzywinski e Drechesel (2013) explicam que uma grande parte do conhecimento utilizado na geração de novas ideias não pode ser expresso em palavras, ou seja, é conhecimento tácito. A aplicação de conhecimento tácito no processo resulta decisões não conscientes, observadas como ações intuitivas. Raami (2015) salienta que, com a prática, o pensamento intuitivo pode ser ativado, desenvolvido ou potencializado por meio de exercícios ou métodos para acessar, reconhecer e utilizar o processo e produto intuitivo, tais como, meditação, relaxamento, reflexão, entre outros. Ling, Xiao e Badke-Shaub (2014) defendem que a intuição de especialistas, ou seja, aqueles com ampla base de experiências e conhecimentos armazenados, está relacionada a resultados considerados proveitosos para a sociedade.

A intuição do especialista tem um papel fundamental na inovação de produtos (Calabretta, Gemser & Wijnberg, 2017), uma vez que ela realiza a conexão entre as informações resultantes da experiência direta com análise dos problemas armazenados no cérebro do indivíduo (Ling, Xiao & Badke-Shaub, 2014). Acredita-se que indivíduos mais experientes em uma área do saber ou com mais tempo de permanência em uma empresa, possuem maior intuição do especialista, contribuindo com decisões rápidas sobre uma determinada situação na inovação de produtos. Em alguns casos, as pequenas diferenças na situação atual e na já vivenciada, podem ser o que cria a oportunidade e podem exigir uma resposta diferente da que foi experimentada antes (Toshiharu & Yukari, 2017).

A intuição é vista como base para a geração de novas ideias e soluções. Em contraste com a intuição do especialista, que envolve um pensamento mais rápido, a intuição criativa envolve uma síntese holística, implicando na organização de uma nova estrutura, através da percepção (não consciente) antecipatória que orienta o trabalho criativo em uma direção promissora (Bohart, 2010; Policastro, 1995). Kahneman (2011) chama atenção para não se apegar emocionalmente às próprias ideias ou permitir que outras pessoas que tenham ideias fiquem cegas para outras alternativas, pois, pode tornar-se um problema, especialmente quando o ego e a identidade de uma pessoa ficam demasiado alinhados com a solução. Nesses casos, quaisquer falhas emergentes associadas à solução tornam-se internalizadas como falhas pessoais do originador da ideia e são suscetíveis de resultar num viés de confirmação. A fim de reduzir esse problema, Kahneman (2011) defende incentivar equipes, e não indivíduos, a

desenvolver novas ideias, com uso da intuição. Esse incentivo mediado pelo ambiente organizacional propicia originalidade na solução de problemas, possibilitando resultados inovadores (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022; Bohart, 2010; Dayan & Di Benedetto, 2001; Dorfler & Ackermann, 2012).

Ambos os tipos de intuição possuem características únicas no desenvolvimento de novas ideias e parecem ter relações de influência mútua, visto que uma nova ideia oriunda da intuição criativa, pode desencadear uma intuição do especialista em um indivíduo, já que esse pode comparar a nova ideia, de forma não consciente, com a sua experiência de situações semelhantes. A intuição especializada é construída ao longo do tempo através da experiência, e esta parece ter uma relação de influência com os outros aspectos e tipos de intuição (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022).

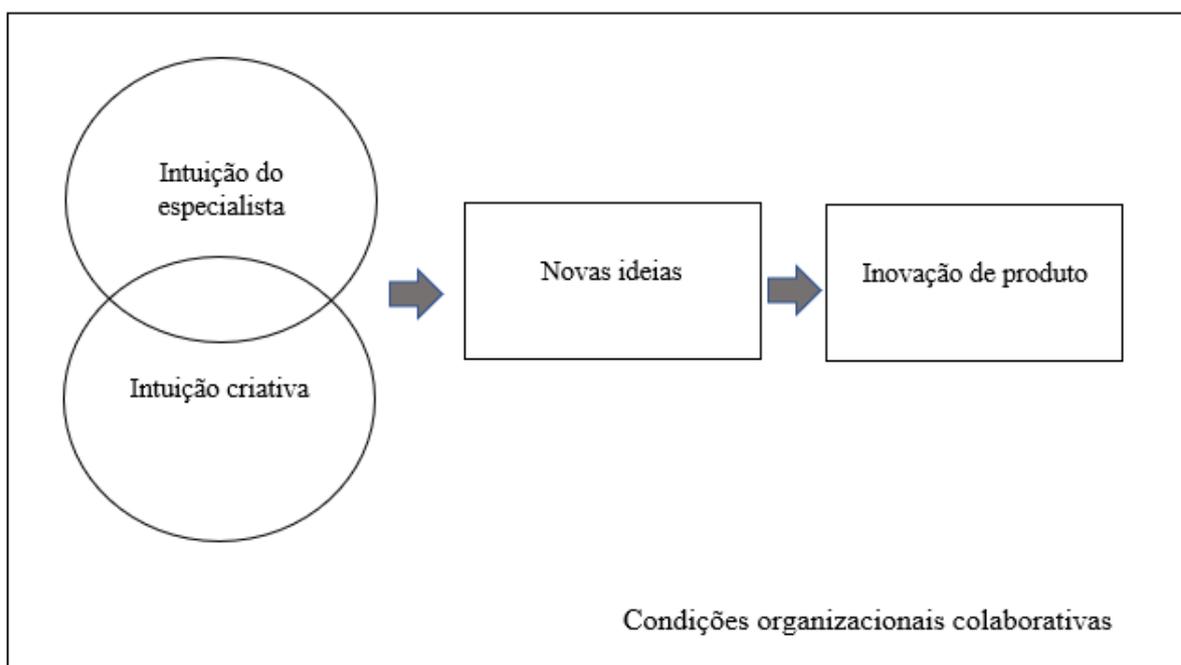
Durante a inovação de produtos, o estudo de Dayan e Elbanna (2012) mostrou que o conhecimento intuitivo é usado tanto quanto o conhecimento racional. A resolução eficaz de problemas e geração de ideias equilibra atividades divergentes e convergentes. Esse processo é caracterizado como um modelo de geração de ideias em forma de diamante, em que um grande número de ideias é gerado inicialmente no estágio divergente para manter várias opções em aberto, seguido por um ponto de cristalização e um estágio convergente, em que o número de opções é reduzido e uma solução é encontrada.

Portanto, a importância da intuição na inovação é destacada em diferenças pesquisas (Akgun & Keskin, 2021; Dayan & Di Benedetto, 2011). Por exemplo, Raami (2015) apresenta resultados de uma pesquisa qualitativo-fenomenológica sobre a natureza da intuição na inovação, defendendo uma relação positiva de influência entre intuição e geração de novas ideias. A pesquisa de Dayan e Di Benedetto (2011) mostra o papel crítico da intuição no gerenciamento de mudanças em situações menos estruturadas. Tais autores afirmam que pensamentos deliberados geralmente falham na geração de soluções inovadoras, concluindo que a intuição está positivamente associada à geração de novas ideias e ao gerenciamento de mudanças em situações complexas (Dayan & Di Benedetto, 2011).

Pode-se afirmar que a geração de ideias inovadoras tem por base o conhecimento intuitivo (Bohart, 2010; Chen & Yang, 2019; Dayan & Di Benedetto, 2001; Dorfler & Ackermann, 2012). O conhecimento intuitivo permite que os indivíduos produzam associações a partir de conexões novas e inesperadas entre elementos distintos, por meio da memória e da experiência, reconhecendo um padrão implícito, resultando em novas ideias (Chen & Yang, 2019).

Assim sendo, conclui-se que o conhecimento intuitivo do especialista e criativo exercem influências positivas na geração de alternativas inovadoras em produtos e serviços. A seguir, apresenta-se uma figura-síntese dessa seção (Figura 3). Na seção seguinte, expõe-se o modelo teórico que sintetiza a discussão até aqui apresentada.

Figura 3: Influência da intuição do especialista e criativa na inovação



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

2.3 Modelo teórico da pesquisa

O desenvolvimento das seções anteriores deste referencial teórico discorreu sobre a intuição e sua manifestação na inovação de produtos tecnológicos. Para sintetizar a concepção apresentada e sua articulação, elaborou-se o modelo para guiar a investigação empírica, representado pela Figura 4, a qual apresenta a intuição como um conhecimento que influencia a inovação, em que novas ideias são captadas pela consciência, tornando o conhecimento acessível socialmente. Esse, por sua vez, é impulsionado pelas condições organizacionais (Akinci & Sadler-Smith, 2012). A geração de soluções inovadoras para o desenvolvimento de produtos envolve a interação entre conhecimento intuitivo, novas ideias e condições organizacionais que fomentam a inovação de produtos ou serviços (Toshiharu & Yukari, 2017).

O conhecimento intuitivo é a fonte geradora de ideias advindas de experiências e informações armazenadas na memória dos indivíduos (Betsch, 2008), que ao se depararem com um problema são capazes de ter novas ideias para elaborar soluções ainda não pensadas (Akgun & Keskin, 2021; Mezini & Cabantous, 2020). Um indivíduo reconhece um problema por meio de experiências vividas, as quais acessam o processamento de informações em seu esquema cognitivo (Orlandi & Pierce, 2020). Esse processamento pode ser holístico ou inferencial (Sinclair, 2011). No processamento de informações, os indivíduos fazem associações não conscientes e conscientes entre informações e esquemas cognitivos e geram uma solução considerada inovadora pelos participantes ou pela sociedade (Dane & Pratt, 2007).

A intuição é um conhecimento necessário para ampliar a gama de dados e relações de ideias inovadoras, seja na inovação de produto ou serviço, ou em qualquer atividade que necessite de reflexão para invenção de algo (Akgun & Keskin, 2021). Conforme Pretz (2008), o conhecimento intuitivo diz respeito à percepção em que se identificam semelhanças e diferenças entre objetos e situações tanto quanto o reconhecimento de padrões de ação e possibilidades diferentes futuras. O conhecimento intuitivo deriva de experiências gerais, do conhecimento tácito, da memória associativa e do conhecimento especializado de um indivíduo. A intuição do especialista refere-se a um campo de saber delimitado formalmente, o que a torna mais proficiente e confiável, já que resulta de aprendizados e experiências oriundas de práticas prolongadas em uma área de trabalho específica (Sinclair, 2011). Nesse sentido, uma intuição de especialista, ou seja, de sujeitos mais experientes e dotados de conhecimentos especializados, proporcionam ideias de maior valor a ser considerada na inovação de produtos tecnológicos (Dane & Pratt, 2007; Toshiharu & Yukari, 2017). Em síntese, pesquisas sugerem que o conhecimento intuitivo do especialista propicia novas ideias assertivas na inovação de produtos tecnológicos.

Através da inovação é possível gerar e aprimorar ideias para a resolução de problemas e aperfeiçoamento de produtos, possibilitando resultados inovadores para demandas de clientes e do mercado (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022; Cheng & Yang, 2019; Dayan & Di Benedetto, 2011). O processo de geração de novas soluções equilibra ideias divergentes e convergentes. Um grande número de ideias é gerado inicialmente no estágio divergente para “manter as opções em aberto”, seguido de um estágio convergente, onde o número de opções é reduzido e uma solução é eventualmente encontrada. O estágio divergente associa-se à intuição, enquanto o estágio convergente, à racionalidade (Dayan & Di Benedetto,

2011; Sinclair, 2011). Dane e Pratt (2009) afirmam que processos cognitivos divergentes integram conhecimentos originados de diferentes experiências ou domínios, com alta consideração de afeto, enquanto os convergentes são baseados em reconhecimento de padrões e baixo envolvimento de afeto.

Nesse sentido, é possível imaginar que a intuição criativa possibilita o surgimento de alternativas para além das experiências e padrões de conhecimento, propiciando ideias originais e ousadas, associando o conhecido com o desconhecido (Sinclair, 2011), resultando em soluções inovadoras e mais robustas tecnologicamente (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022). Isso porque, as conclusões intuitivas, desencadeadas pelas relações ou conexões holísticas e não conscientes entre registros mentais e estímulos externos, são apropriadas para lidar com problemas familiares e também com novas situações.

Um estímulo impulsionador de novas ideias são os clientes (Cheng & Yang, 2019). Sugestões e feedbacks de clientes e usuários alimenta o inconsciente e tacitamente o indivíduo energiza sua intuição ao reconhecer uma imaginação de criação ou realização da ideia. Dessa forma, acredita-se que a intuição criativa, caracterizada pela geração de novas associações entre elementos (Dane & Pratt, 2009), é precedida por um período de incubação (Dane & Pratt, 2009), em que uma nova ideia surge e precisa ser desenvolvida, individualmente ou em grupo, para sua aplicação prática.

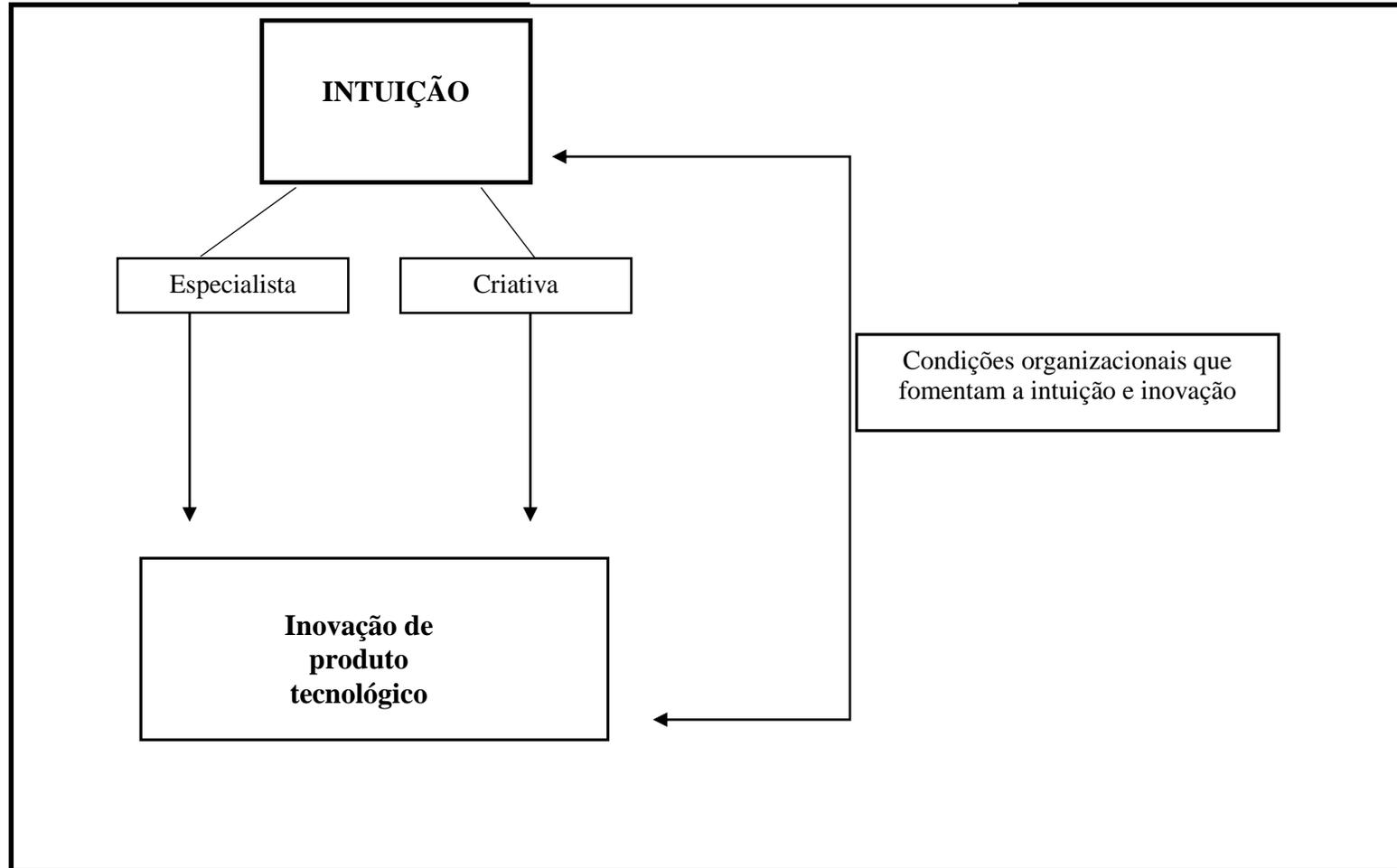
Para tanto, a utilização da intuição na inovação de produtos tecnológicos dependerá das condições internas organizacionais, pois, elas poderão estimular o seu uso ou vetá-lo (Akgun & Keskin, 2021). Nesse sentido, é necessário um contexto que promova o uso da intuição nas atividades inovadoras da empresa. De fato, os fatores contextuais da organização inibem ou promovem o surgimento de novas ideias (Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015). A inovação é considerada um processo multifatorial e multidimensional, resultante das características individuais dos membros da equipe que o compõe e do contexto da organização. Uma organização alicerçada em condições organizacionais que promovam a inovação de produtos, possibilita cenários que favoreçam a geração de novas ideias e o reconhecimento e uso de conhecimentos intuitivos (Baldacchino, Ucbasaran, & Cabantous, 2022; Toshiharu & Yukari, 2017).

Condições organizacionais colaborativas envolvendo diálogo, o estilo de liderança participativo, confiança e coesão entre os membros da equipe (Barczak, Lassy & Mulki, 2010) são necessárias para a manifestação da intuição (Liu et al., 2016; Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015). Dessa forma, o processo inovativo pelo qual ideias criativas são

transformadas em novas soluções e novos produtos é significativamente dependente das variações dentro das organizações (Ali, Badir, Dost & Afsar, 2016). O uso do conhecimento intuitivo do especialista e criativo será maior em organizações e equipes que incentivam seus usos na inovação de produtos e na rotina organizacional da empresa (Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015).

Por fim, as condições organizacionais colaborativas promovem a valorização do conhecimento intuitivo na inovação de produtos tecnológicos.

Figura 4: Modelo teórico da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo tem por objetivo apresentar os procedimentos metodológicos adotados neste estudo. O capítulo se divide em quatro seções. A primeira seção trata da caracterização da pesquisa, explicando a seleção da metodologia empregada. Na segunda seção é apresentada a unidade empírica de análise. Na terceira seção trata-se das estratégias de coleta de dados. Por fim, na quarta seção são apresentados os procedimentos para análise dos dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

Para compreender como a intuição influencia a inovação de produtos tecnológicos em uma organização, objetivo principal desta pesquisa, optou-se pela realização de uma investigação de natureza qualitativa descritiva atrelada ao método de estudo de caso único. Especificamente, a abordagem qualitativa assegura o tratamento da multidimensionalidade, captando o aspecto tácito do conhecimento enraizado nas pessoas e em sua rede de relacionamentos (Valentim, Lisboa & Franco, 2016; Yin, 2001). A pesquisa qualitativa tende a assumir uma natureza descritiva com enfoque indutivo, de forma a possibilitar uma compreensão mais completa do assunto investigado, com a descrição das características das situações vivenciadas pelos indivíduos (Gil, 2007). O principal objetivo desse tipo de pesquisa é descrever a essência e retratar uma situação completa, pormenorizando as relações de determinado fenômeno ou realidade (Ridder, Hoon & McCandels, 2009; Yin, 2001). Segundo a perspectiva da estratégia qualitativa, um fenômeno é mais bem compreendido no contexto em que ocorre. Para tanto, o pesquisador vai a campo para entender o fenômeno de acordo com pontos de vista das pessoas envolvidas, assim, tem-se o ambiente natural como fonte direta dos dados e, o pesquisador, como instrumento-chave na tradução dessa realidade (Gunther, 2006; Zanella, 2006).

Para tanto, é fundamental a seleção do método de pesquisa a se utilizar na coleta dos dados. Neste estudo, optou-se pelo estudo de caso único. Os estudos de casos permitem uma descrição mais completa das situações, incluindo os fatores contextuais na análise (Eisenhardt, 1989). Os casos únicos fornecem descrições holísticas da realidade de negócios, possibilitando o entendimento sobre a sua natureza, gerenciamento e evolução (Halinen & Tornoss, 2005). Assim, o estudo de caso é adequado quando se

busca compreender e descrever acontecimentos, fatos e contextos complexos e poucos explorados (Yin, 2001).

O caso único é adequado aos propósitos desta investigação, uma vez que busca explorar a subjetividade dos indivíduos e de como percebem e aplicam a intuição com vistas a gerar novas ideias no aperfeiçoamento de um produto tecnológico. Conforme se sabe, a intuição é uma forma de conhecimento altamente pessoal e contextual, a qual emerge na consciência dos indivíduos espontaneamente. Para abordá-la, exige-se que o pesquisador seja capaz de captar os pormenores das situações e o entendimento dos indivíduos sobre aquilo que elas lhe representam. Nesse sentido, o caso único é o método que permite maior parcimônia, uma vez que se dirige a uma situação peculiar. Ao se utilizar tal método busca-se desenvolver explicações mais consistentes e próximas do fenômeno observado. A fim de explicar a utilização desse método, detalha-se abaixo o contexto empírico que retrata o caso escolhido, bem como, a unidade de análise que esta pesquisadora dedicou atenção. Assim sendo, a próxima seção discorre sobre a empresa escolhida onde se executou esta pesquisa.

3.2 Unidade empírica de análise

Para a realização da presente pesquisa, escolheu-se uma empresa do setor de tecnologia da informação (TI) que oferece soluções tecnológicas, a iTransport. Essa empresa, antes chamada HTP *Solution*, é uma empresa de tecnologia da informação (TI), com mais de 20 anos no mercado, que desenvolve soluções de *software* e *hardware*. Empresas inseridas no setor de Tecnologia da Informação combinam atividades industriais, comerciais e de serviços, compreendendo objetos (*hardware*), veículos (*software*) e serviços destinados a criar e aprimorar sistemas de informações (Balarine, 2002).

Por meio de tecnologias próprias, patenteadas pela própria empresa, a iTransport trabalha com recursos de computação para solucionar problemas tecnológicos, estruturais e de processos nas organizações, a fim de torná-las mais competitivas e mais capacitadas no aprimoramento da gestão, redução de custos e desenvolvimento da operação. Focada no mercado de mobilidade urbana pública e empresarial, a iTransport auxilia empresas de diferentes portes e setores econômicos a resolverem problemas do mercado de transportes, como a emissão de poluentes dos veículos, a falta de controle e gestão das operações, a ausência de otimizações e mecanismos de gestão de frota e mobilidade.

Constituída em 1996, a empresa possui um quadro societário composto de dois sócios e um fundo de investimentos, o Criatec II. Esse fundo é cogerido pela Bozano Investimentos e Triaxis Capital. Em Minas Gerais, esse fundo é representado pela FC Partners, empresa de gestão e investimentos focada em negócios familiares e em pequenas empresas. Atualmente, a iTransport se define como uma empresa de pequeno porte (SEBRAE, 2022), tanto em relação ao seu faturamento mensurado nos últimos 12 meses em aproximadamente R\$ 3,3 milhões, quanto ao seu número de funcionários, constituída de 15 colaboradores. A sede da empresa situa-se em Belo Horizonte (MG) e sua estrutura é composta pelas áreas de desenvolvimento de *softwares*, implantação e suporte técnico, comercial e marketing, administrativo e diretoria. Além da sede, a iTransport possui um escritório em Campinas (SP), para prospecção comercial e ponto de apoio aos clientes da região. Sua carteira de clientes abrange empresas (privadas) de vários setores e em diversos estados do Brasil.

Em 2011, a empresa desenvolveu o sistema *iTransport*®, que constitui o objeto de estudo desta pesquisa, o qual se tornou o principal produto/serviço da empresa desde então. Devido ao sucesso desse produto/serviço, recentemente a empresa alterou seu nome de *HTP Solution* para *iTransport*. O sistema *iTransport*® é uma plataforma integrada de serviços que compreende *software*, *hardware*, *apps*, consultoria e *outsourcing* com vistas a proporcionar roteirização otimizada de mobilidade, redução de custos operacionais e eficiência de processos.

O sistema é composto de tecnologias de geoprocessamento, navegação por GPS, rastreamento, monitoramento e controle de acesso embarcado. O licenciamento na versão de *software* permite aos clientes planejar, controlar, auditar e manter otimizado os serviços de transporte. O *hardware* utiliza o modelo de *HaaS (Hardware as a Service)*, que faz com que a plataforma capture informações de telemetria a fim de prover os recursos tecnológicos necessários para que o cliente possa integrar a operação aos módulos de *software*. O objetivo desse benefício é oferecer suporte para que o sistema esteja sempre funcionando perfeitamente e, com isso, possibilitar que o cliente não se preocupe com aspectos como fornecimento, manutenção, estabilidade, depreciação, substituição e transmissão de dados. Já o aplicativo (*app*) via *smartphone* tem a função de auxiliar motoristas e passageiros na navegação de rotas definidas e acompanhamento de veículos em tempo real para embarque em ônibus e táxi corporativo; consultoria para organizações que desejam encontrar a solução ideal para seu perfil de negócio, a fim de ampliar a eficácia de seus processos. O serviço de *outsourcing* é um recurso de

terceirização da gestão das demandas de transporte do cliente pela iTransport, que controla a mobilidade dos passageiros, além de fornecer suporte integral, remoto e presencial, à organização.

O *software* é dividido em módulos, sendo, fretado, leve, cargas, pesado e frotas. Cada módulo foi desenvolvido para um tipo de demanda e possibilita combinar recursos com vistas a atender de forma personalizada as necessidades dos clientes. Especificamente, o módulo fretado realiza a gestão do transporte de pessoal em rotas de trabalho, otimizando os serviços de deslocamento de funcionários de maneira eficiente. Esse módulo auxilia funções como a roteirização de linhas, controle de acesso embarcado, monitoramento e rastreamento em tempo real dos trajetos e criação de pontos de embarque e desembarque. O módulo leve otimiza o transporte individual ou de pequenos grupos de passageiros da empresa cliente. De maneira integrada, auxilia no controle de demandas pontuais e menos previsíveis de deslocamento, mas que são estrategicamente fundamentais no dia a dia. Já o módulo cargas, auxilia na criação de rotas customizadas para a entrega de produtos e coleta de matérias-primas. Ele evita que ocorra um agendamento incorreto e pode bloquear e desbloquear veículos remotamente, o que permite que as entregas sejam feitas de maneira ágil e segura. O módulo pesado gerencia a logística de utilização e mobilização de máquinas e equipamentos funcionais de indústrias, com o objetivo de garantir que todo o maquinário seja compartilhado de maneira eficiente, monitorando aspectos como disponibilidade e localização em tempo real. Por último, o módulo frotas realiza o gerenciamento de veículos com monitoramento on-line, telemetria, manutenção e controle de combustível, controlando o uso efetivo de cada veículo e fornecendo detalhes importantes relativos a abastecimento, quilômetros rodados e velocidade.

O conjunto de serviços de *softwares*, *hardware*, *apps*, consultoria e *outsourcing* configura o sistema *iTransport*® como uma plataforma de serviços integrados oferecidos pela empresa aos seus clientes, proporcionando soluções que traduzem em roteirização otimizada de mobilidade, redução de custos operacionais e eficiência de processos. Além disso, o sistema *iTransport*® é considerado como um sistema inovador no setor de TI, uma vez que ambos os sócios da empresa não reconhecem no mercado concorrentes diretos que ofereçam os mesmos serviços de forma integrada em uma só plataforma (AR, 02; EM, 01).

A empresa se destaca pelos resultados alcançados, os quais a levaram a receber várias premiações como inovadora. Em 2010, recebeu pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) o prêmio MPE Brasil - Prêmio de

Competitividade para Micro e Pequenas Empresas, como vencedora estadual em serviços de tecnologia da informação. Em 2012, obteve pelo Programa Mineiro da Qualidade e Produtividade, o Prêmio Regional da Qualidade, promovido pelo Instituto Qualidade Minas (IQM). Em 2014, foi consagrada como vencedora do Prêmio Nacional de Inovação na categoria modelo de negócio, em função da sua solução de *software*, *hardware* e consultoria para gestão das demandas de transporte empresarial, denominada de *iTransport*® (Lopes, 2018).

A escolha da empresa *iTransport*, como objeto empírico, e pelo sistema *iTransport*®, como unidade de análise, ocorreu de forma intencional e conveniente com a investigação proposta neste trabalho, tendo em vista não só a oportunidade de acesso facilitado pelos dirigentes da mesma, mas pelas características do produto/serviço considerado como inovador no mercado. O cenário de crescimento e notoriedade da empresa e do sistema *iTransport*®, que desde a sua inserção no mercado, vem tomando grandes proporções de aceitação e usabilidade, o credibilizou para a investigação aqui proposta, visto que oferece indícios de constantes aperfeiçoamentos diante das demandas de clientes e usuários. Desenvolver novos produtos e serviços pode provocar o despertar da intuição, a qual têm o poder de gerar ideias criativas, resultando em inovações. A seguir, apresenta-se como foi realizada a coleta dos dados da pesquisa.

3.3 Procedimentos de coleta de dados

O procedimento de coleta de dados utilizado nesta pesquisa foi a entrevista em profundidade semiestruturada, de caráter exploratório (Eisenhardt, 1989; Yin, 2001). A entrevista em profundidade é uma conversa a dois, feita por iniciativa do entrevistador, destinada a fornecer informações pertinentes a um objeto de pesquisa (Minayo, 2001). No geral, trata-se de uma técnica utilizada para se desvendar percepções gerais, emoções e motivações dos entrevistados. Assim, o uso da entrevista representa uma das fontes de evidência mais importantes para um estudo de caso (Yin, 2001), uma vez que recolhe informações a partir do ponto de vista do sujeito que vivencia as situações pesquisadas (Eisenhardt & Graebner, 2007).

O passo inicial para a elaboração da entrevista é a preparação e planejamento do seu processo (Bauer & Gaskell, 2002). Nesse sentido, recomenda-se a elaboração de um roteiro para orientar o entrevistador no momento da entrevista. No caso da entrevista semiestruturada, utiliza-se um roteiro como elemento norteador da entrevista que seja

flexível, isto é, um roteiro focalizado em um assunto sobre o qual são elaboradas perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Dessa forma, pode-se fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas (Manzini, 1991). Aconselha-se elaborar o roteiro da entrevista em função dos objetivos específicos propostos para a pesquisa (Bauer & Gaskell, 2002). Neste trabalho, elaborou-se um roteiro de entrevista (Figura 5) ancorado em quatro objetivos específicos propostos para a investigação, quais sejam:

- a) Descrever como ocorre a inovação do produto tecnológico escolhido;
- b) Compreender o uso da intuição na inovação do produto tecnológico escolhido pelos indivíduos/equipe;
- c) Analisar as condições organizacionais que estimulam a inovação do produto tecnológico escolhido;
- d) Analisar as relações entre conhecimento intuitivo, inovação e condições organizacionais.

Com base nesses objetivos, o roteiro foi sistematizado em blocos. No primeiro bloco, denominado “Descrição da inovação”, buscou-se descrever e contextualizar a inovação do produto tecnológico da empresa escolhida para esta investigação, detalhando o modo como ocorre o processo inovativo, conforme propósito do primeiro objetivo específico da pesquisa.

O segundo bloco, denominado “Características da organização e do indivíduo”, teve como propósito identificar as principais características da organização e dos colaboradores, no que se refere ao estímulo ao uso da intuição na inovação. Esse bloco teve como finalidade atender aos seguintes objetivos específicos: analisar as condições organizacionais que estimulam a inovação do produto tecnológico escolhido; e compreender o uso da intuição na inovação do produto tecnológico escolhido pelos indivíduos/equipe.

O terceiro e último bloco, denominado de “Influência da intuição na inovação”, almejou atender o último objetivo específico da pesquisa, ou seja, o de analisar as relações entre conhecimento intuitivo, inovação e condições organizacionais. Para isso, investigou-se o intercruzamento existente entre intuição, ideias inovadoras e o impacto

das condições organizacionais no desempenho da inovação na organização, bem como, no resultado alcançado.

Para cada bloco foram formuladas perguntas-guias para as entrevistas direcionadas a dois grupos, sendo eles, diretores e funcionários. Ressalta-se que as entrevistas não se ativeram a essas perguntas, sendo essas direcionadoras para iniciar as entrevistas. As perguntas-guias foram elaboradas de forma particular para cada grupo, em função da diferença de amplitude do conhecimento, do nível de acesso às informações e da peculiar visão estratégica entre os dois grupos a respeito da empresa e do produto tecnológico escolhido. Na Figura 5, indica-se as questões guia para cada grupo, organizadas em blocos.

Figura 5: Estrutura do roteiro de entrevistas

BLOCO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PESGUNTAS AOS SÓCIOS	PERGUNTAS AOS FUNCIONÁRIOS
<p align="center">DESCRIÇÃO DA INOVAÇÃO</p>	<p align="center">Descrever como ocorre a inovação do produto tecnológico escolhido</p>	<p>Como surgiu a ideia do <i>iTransport</i>®? Quando iniciou o desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Como funcionou o desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Quais foram as etapas de desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Quais atividades e procedimentos envolveu as etapas de desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Como as experiências contribuíram para o desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Como é avaliado o conhecimento do passado? Vocês tinham informações técnicas para o desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Como o conhecimento foi adquirido? Já tinham visto algo similar?</p>	<p>Quando você iniciou suas atividades na HTP? Como foi o seu processo para entrar na empresa? Quais foram suas atividades no desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Relate como você desenvolve essas atividades na empresa. Como você aprendeu essas atividades? Quais os desafios que você encontrou ao longo do processo? E como resolveu esses desafios?</p>
<p align="center">CARACTERÍSTICAS DA ORGANIZAÇÃO E DO INDIVÍDUO</p>	<p align="center">Analisar as condições organizacionais que estimulam a inovação do produto tecnológico escolhido</p>	<p>De que forma vocês imaginam novas ideias? Como funciona a idealização de um produto na HTP? Há um setor para isso? E de que forma acontece o processo de criação de novos produtos na HTP? Como foi formada a equipe de desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Como os funcionários são escolhidos? Na contratação de funcionário, como é avaliado o conhecimento técnico? Contrata pelo conhecimento ou por idade? A HTP investe em treinamentos e consultorias? Participa de congressos, exposições, etc, para busca de novos conhecimentos e tendências do mercado? De que forma a HTP promove a geração de novas ideias dentro da empresa? Os funcionários têm a liberdade e incentivo de se pronunciarem? Como são realizados os feedbacks aos funcionários?</p>	<p>Você executou suas atividades no desenvolvimento do <i>iTransport</i>® em parceria com outros funcionários? Como foi essa relação (prazos, erros, execução de cada um, outros fatores)? Há alguma particularidade entre a forma de você executar e o(s) outro(s) funcionário(s)? Como a empresa/equipe contribuiu para resolver ou solucionar os problemas e desafios durante o desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Quais foram os fatores facilitadores e dificultadores encontrados durante a execução das atividades? E qual o papel da empresa em relação a esses fatores? Dê exemplos. Durante desenvolvimento do <i>iTransport</i>®, surgiram autoquestionamentos? Se sim, quais e</p>

			<p>como você aplicou esses questionamentos? Algum desses (caso haja) foi absorvido pela empresa? Qual e como?</p> <p>Você acha que a HTP é uma empresa inovadora? Como e por quê?</p> <p>Como é o seu relacionamento dentro da equipe com seus membros? E com seu líder?</p> <p>Você se sente confortável em sugerir ideias e soluções para os problemas?</p>
	<p>Compreender o uso da intuição na inovação do produto tecnológico escolhido pelos indivíduos/equipe</p>	<p>Como você define a intuição?</p> <p>Você acha o conhecimento intuitivo válido?</p> <p>Você usa sua intuição em suas tomadas de decisão? Em que constância? Dê exemplos.</p> <p>Você cria condições na empresa para sua equipe utilizar a intuição?</p> <p>Na sua visão, o conhecimento intuitivo pode gerar novas ideias no desenvolvimento de produtos?</p> <p>No desenvolvimento do <i>iTransport</i>®, houve incidência do conhecimento intuitivo? Em quais etapas do processo?</p>	<p>Como você define a intuição?</p> <p>Você acha o conhecimento intuitivo válido no seu dia-a-dia? Por quê?</p> <p>Você usou sua intuição durante o desenvolvimento do <i>iTransport</i>®? Relate.</p> <p>Em quais etapas do desenvolvimento do <i>iTransport</i>® você utilizou mais sua intuição?</p>
<p>INFLUÊNCIA DA INTUIÇÃO NA INOVAÇÃO</p>	<p>Analisar as relações entre conhecimento intuitivo, inovação e condições organizacionais</p>	<p>Na sua visão, a intuição contribui com a inovação? Como?</p> <p>Você acha que a intuição deve ser mais usada ao desenvolver um novo produto? Por quê?</p> <p>Você acha que se deve criar condições mais favoráveis ao uso da intuição na HTP? Por quê?</p> <p>Existe algum novo produto tecnológico ou incremental a ser implantado, em desenvolvimento ou como projeto?</p> <p>Se sim, como surgiu a ideia?</p> <p>E o que irá mudar ou alterar a processo de</p>	<p>Na sua visão, a intuição contribui com a inovação? Como?</p> <p>Você acha que a HTP proporciona condições favoráveis para o uso da intuição no dia-a-dia da empresa e durante o desenvolvimento de produtos? Explique e dê exemplos.</p>

		desenvolvimento atual (etapas do processo, funcionários envolvidos,...)?	
--	--	--------------------------------------------------------------------------	--

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Após a elaboração do guia de entrevistas, é importante determinar o número necessário de entrevistas. Deve-se ter em mente que mais entrevistas não melhoram necessariamente a qualidade ou levam a uma compreensão mais detalhada. Isso ocorre porque há um número limitado de interpretações e versões da realidade, implicando o ponto de saturação no qual não aparecem mais novas percepções (Bauer & Gaskell, 2002). Cabe ainda ressaltar que a quantidade de entrevistas deve levar em consideração as pessoas que vivenciam a situação a ser analisada. Assim sendo, dos quinze funcionários da empresa, considerou-se pertinente entrevistar todos os funcionários que trabalharam e/ou trabalham diretamente com as inovações analisadas do sistema *iTransport*® e que possuíssem conhecimento e experiência com as inovações do software para responder as perguntas.

Nesse sentido, considerou importante entrevistar os dois diretores fundadores que trabalham diretamente com o sistema, e três colaboradores que estão envolvidos cotidianamente com a inovação no produto/serviço. Entretanto, é pequeno o número de envolvidos nas inovações analisadas do sistema *iTransport*®, seja porque é uma empresa de pequeno porte, seja devido ao cenário pós pandemia da Covid-19, que trouxe outra realidade para os negócios. Desde a pandemia da Covid 19, a empresa opera em formato home-office e, durante esse tempo, colaboradores que participaram diretamente das inovações estudadas do sistema *iTransport*®, foram desligados da empresa. Portanto, devido a problemas incontornáveis próprios da pesquisa de campo, a pesquisadora avaliou que a amostragem não comprometeria o objeto de estudo. Além das entrevistas, tiveram conversas informais com os entrevistados para esclarecer eventuais dúvidas. Todas as entrevistas foram realizadas de forma remota, via Google Meet, sendo gravadas e transcritas.

O primeiro contato com a empresa foi feito através do Chief Executive Officer (CEO) da empresa, no dia 08/02/2022, buscando a parceria para o estudo. Para tanto, realizou-se uma reunião via Google Meet, com duração de 40 minutos, para apresentação dos propósitos da pesquisa e, então, aprovação da mesma pelo diretor da empresa. Nessa reunião, o diretor presidente forneceu a esta pesquisadora informações relevantes sobre a empresa, tais como, a composição da sua estrutura, seus produtos e serviços, visão e missão. Ressalta-se que nesta época, havia mais colaboradores que seriam entrevistados na empresa, porém, foram desligados antes do início das entrevistas.

Com a anuência da empresa concedida e após finalizado o referencial teórico basilar da pesquisa, no dia 17/02/2023, em uma segunda reunião on-line com o CEO da

empresa, com duração de 35 minutos, foi apresentado a esta pesquisadora o sistema *iTransport*®, sendo o principal produto/serviço ofertado atualmente pela empresa ao mercado, o qual está em constante aperfeiçoamento. Nesse sentido, foram também apresentadas as duas principais melhorias mais recentes consideradas como impactantes e inovadoras a empresa e aos clientes. Essas melhorias foram as definidas para serem analisadas neste trabalho. Nessa mesma reunião, apresentou-se o roteiro elaborado para as entrevistas ao CEO, definindo os participantes das entrevistas e a estrutura do processo de realização das mesmas.

Considerou-se pertinente uma conversa preliminar com o outro sócio-diretor da empresa para definição das melhorias para análise, bem como, os participantes das entrevistas, uma vez que esse sócio participa ativamente no desenvolvimento técnico das inovações e atua como líder da equipe comercial da empresa e de desenvolvimento do sistema *iTransport*®. A reunião, via Google meet, teve duração de 30 minutos e ocorreu no dia 07/03/2023.

Com as inovações do sistema *iTransport*® que seriam analisadas já estabelecidas, bem como, os participantes das entrevistas, foi definida na reunião a agenda de entrevistas e determinado que as entrevistas ocorreriam de forma remota, via Google Meet, mediante disponibilidade de cada um. No Quadro 1 é possível observar informações de cada membro participante da pesquisa. Foram utilizados códigos para cada entrevistado para preservar sua identidade. Com exceção do analista de programação pleno, todos os participantes possuem formação em alguma especialização. Ademais, todos os colaboradores selecionados para as entrevistas estão há mais de dois anos na empresa, exceto o analista de programação pleno, que possuía na época das entrevistas, 7 meses de empresa. Apesar desse pouco tempo, ele ocupou importante papel na execução das atividades relacionadas às melhorias investigadas do sistema *iTransport*® e, por isso, o CEO e o sócio da empresa sugeriram incluí-lo no grupo dos entrevistados.

Quadro 1: Informações dos entrevistados

ENTREVISTADO	IDADE	FORMAÇÃO	ESCOLARIDADE	CARGO	TEMPO DE EMPRESA
EM, 01	59 anos	Matemática	Pós-graduado (Análise de sistemas e comércio eletrônico)	CEO, diretor presidente	Fundador
AR, 02	45 anos	Ciência da computação	Pós-graduado (Comércio eletrônico)	Sócio, Diretor de operações	Fundador

GL, 03	34 anos	Ciência da computação	Pós-graduado (Mestrado em Ciência da computação)	Programador sênior	5 anos
LN, 04	34 anos	Sistemas de informação	Pós-graduada (Gerenciamento de projetos de software)	Coordenadora de projetos, Scrum master	8 anos
LO, 05*	35 anos	Sistemas de informação	Superior Completo	Analista de programação pleno	2 anos

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2023)

*Fez seu primeiro estágio na Itransport, sendo contratado após o estágio. Se desligou da empresa e voltou novamente para a mesma.

Completada a etapa de planejamento da coleta de dados, a primeira entrevista foi realizada no dia 03/04/2023 e as demais ocorreram ao longo dos meses de abril e maio de 2023. Todas as entrevistas foram realizadas de maneira remota, via Google Meet, e foram gravadas para possibilitar sua posterior transcrição e preservar sua fidelidade. A maioria das gravações teve, em média, duração de 1 hora e 30 minutos. Cabe ressaltar que algumas dúvidas foram surgindo à medida que era processada a organização e interpretação dos dados. À medida que as dúvidas surgiam, verificava-se a necessidade de se obter maior detalhamento das informações já apresentadas, reportando-se novamente à empresa, a partir de indagações por e-mail com os entrevistados. No Quadro 2 são detalhadas a duração de cada entrevista e o mês/ano em que ocorreu.

Quadro 2: Detalhes das entrevistas

TIPO DE ENTREVISTA	ENTREVISTADO	MÊS DA ENTREVISTA	DURAÇÃO DA ENTREVISTA
Preliminar	EM, 01	FEV/22	40 min
Preliminar	EM, 01	FEV/23	35 min
Preliminar	AR, 02	MAR/23	30 min
De levantamento	EM, 01	ABR/23	01:24:51 seg
De levantamento	AR, 02	ABR/23	01:33:37 seg
De levantamento	GL, 03	ABR/23	01:34:57 seg
De levantamento	LN, 04	ABR/23	01:20:12 seg
De levantamento	LO, 05	MAI/23	54:19:05 seg

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2023)

A pesquisadora não teve a oportunidade de realizar observação direta com participações em reuniões da equipe ou em qualquer reunião sobre as inovações, uma vez que as inovações já haviam sido concluídas antes do início das entrevistas, e toda a

empresa se encontrava em modelo de trabalho home-office. No entanto, foram analisados o site da empresa, juntamente com o *blog* (<https://itransport.com.br/blog-itransport/>), onde são feitas postagens semanais sobre o *iTransport*®, além da rede social – LinkedIn, com o objetivo de extrair informações adicionais acerca da empresa e do sistema *iTransport*®.

3.4 Estratégias de análise de dados

A fase seguinte à coleta de dados foi a análise e sua interpretação. Um dos procedimentos mais utilizados nessa fase da pesquisa é a análise de conteúdo. A análise de conteúdo se refere a um conjunto de técnicas de análise de comunicação, com o propósito de eliminar as incertezas e compreender os dados coletados (Bardin, 2011, 2016), auxiliando o pesquisador a compreender de forma profunda o conteúdo das mensagens, examinar as suas várias dimensões e construir inferências a partir delas (Bardin, 2011; Bauer & Gaskell, 2002). Esse método de análise possibilita uma estrutura esquemática ao sintetizar o material anteriormente delineado (Mozzato & Grzybovski, 2011). Conforme afirma Eisenhardt (1989), essa análise é a parte mais importante da pesquisa, onde o pesquisador se familiariza com o caso em todas as suas dimensões e vai além das impressões iniciais. Nesta pesquisa utilizou-se o *software* de pesquisas qualitativas, denominado NVivo. Segundo Mozzato e Grzybovski (2011, p. 743), “o NVivo, além da finalidade básica de facilitar e agilizar as análises, tem a função tanto de validar, como de gerar confiança, qualificando o material coletado”.

Nesse processo de interpretação dos dados e compreensão dos resultados da pesquisa, considera-se relevantes as três fases da análise de conteúdo, sendo elas, a pré-análise, a exploração do material e tratamento dos resultados e, a inferência e interpretação (Bardin, 2016).

Na pré-análise, os dados transcritos referentes às entrevistas foram cuidadosamente organizados e inseridos no NVivo, em sua versão 14. Ao longo da seleção e organização do corpus para análise, realizou-se leituras consistentes de todo material, com o objetivo de atingir mais proximidade com os dados e reunir, de forma conjunta, as principais interpretações. Uma vez organizados os dados no software NVivo, procedeu-se à exploração do material e ao seu tratamento, por meio da codificação dos dados.

A codificação dos dados diz respeito a uma “transformação dos dados brutos do texto, que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo ou da sua expressão” (Bardin, 2016, p. 133). Há várias estratégias para essa etapa, e Yin (2001) propõe duas táticas gerais, sendo a primeira, basear a análise em proposições teóricas, organizando-se o conjunto de dados obtidos e buscando evidência das relações causais propostas na teoria, e/ou desenvolver uma estrutura descritiva que ajude a identificar a existência de padrões de relacionamento entre os dados.

Inicialmente, fez-se a codificação dos dados no NVivo, usando nós que se caracterizam como uma estrutura para armazenamento de informações codificadas. Cada nó recebeu fragmentos de textos das entrevistas formando categorias de informação, as quais contemplaram subnós, que envolveram dados considerados importantes para a análise. A categorização dos dados é conceituada no Nvivo como codificação, que é, portanto, o processo de reunir assuntos por tema. As categorias foram definidas a partir do referencial teórico e do material coletado nas entrevistas. Consideradas elementos-chave para esta pesquisa, foram levantadas as categorias intuição, intuição criativa, intuição de especialista e inovação de produtos, que se encontram descritas no Quadro 3.

Quadro 3 - Quadro analítico teórico

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO	AUTORES
INTUIÇÃO	Tipo de conhecimento que envolve o reconhecimento de padrões e experiências, podendo envolver mais ou menos aspectos afetivos.	Westcott (1961); Jung (1971); Bergson (1975); Ostrower (1977); Behling e Eckel (1991); Shirley e Langan-Fox (1996); Goldberg (1997); Burke e Miller (1999); Crossan et al (1999); Raidl e Lubart (2001); Sinclair e Ashkanasy (2005); Dane e Pratt (2007); Kahneman (2011); Sinclair (2011); Akinci e Sadler-Smith (2012); Wan et al (2012); Sarooghi et al (2015); Ali et al (2016); Orlandi e Pierce (2020); Meziani e Cabantous (2020); Akgun e Keskin (2021).
INTUIÇÃO CRIATIVA	Conhecimento acessado que envolve associações holísticas de conteúdos distantes que são conectados, resultando em uma invenção. Envolve aspectos afetivos.	Raidl e Lubart (2001); Sinclair (2011); Walsh, Collins e Knott (2022).
INTUIÇÃO DE ESPECIALISTA	Conjunto de informações e experiências armazenado em uma área específica do saber.	Burke e Miller (1999); Dane e Pratt (2007); Sinclair (2011); Kahneman (2011); Dorfler e Ackermann (2012); Ling, Xiao e Badke-Shaub (2014); Walsh, Collins e Knott (2022).

INOVAÇÃO DE PRODUTOS	. Introdução no mercado de um produto/serviço novo ou significativamente aprimorado que gere valor para a sociedade.	Hodgkinson e Healey (2011); Dayan e Di Benedetto (2011); Dayan e Elbanna (2012); Woelfel et al (2013); Sarooghi et al (2015); Calabretta et al (2017); Akgun e Keskin (2021).
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No Quadro 4 é possível visualizar essas categorias/nós e subcategorias/subnós cadastradas no Nvivo, bem como, a descrição de cada uma.

Quadro 4: Categorias/Nós cadastradas no NVivo

CATEGORIAS/ NÓS	SUBCATEGORIAS/ SUBNÓS	DESCRIÇÃO
Características do entrevistado	Personificação	Atributos que distinguem um ser: nome, formação, idade, função e tempo na empresa
	Experiência no campo de TI	Atuação profissional na área de TI
	Identificação de oportunidades de melhoria	Como o entrevistado reconhece novas possibilidades de melhoria/ exemplos de melhorias que teve para o software
	Motivo da materialização das ideias do entrevistado	Precusores e barreiras para a colocação de ideias na prática
Características da empresa iTransport®	Dados da empresa	Descrição da empresa, de sua história e de seus produtos/serviços
	Gestão organizacional	Traços sobre a cultura, estratégia, clientes, recrutamento e concorrência.
	Clima organizacional	Relação da empresa com os colaboradores/ existência de conflitos
	Projetos futuros na empresa	Ideias de melhorias e/ou projetos em andamento ou em stand by na empresa
Descrição das melhorias investigadas (inovações no produto)	Conhecimento técnico envolvido na melhorias	Tipo de conhecimento especializado/ maneira como o conhecimento técnico foi adquirido pelo indivíduo/empresa
	Desenvolvimento das melhorias	Se existe e como é o processo de inovação do produto/ utilização da metodologia scrum
	Certezas no desenvolvimento do melhorias	Sentimento de exatidão da ideia para os aprimoramentos no produtos, processos e serviços/ certezas que não deram certo/ questionamento das certezas pela equipe
	Desafios no desenvolvimento das melhorias	Dificuldades, empecilhos, barreiras/ solução das dificuldades (individuais e coletivas) ao longo do processo
	Origem das ideias das melhorias	Fonte de origem das ideias/ inovações
	Participação nas melhorias	Tipo de participação de cada colaborador no desenvolvimento das melhorias
	Resultados alcançados	Diferencial das melhorias no mercado
	Intuições no desenvolvimento das melhorias	Relatos de intuições ao longo do desenvolvimento das melhorias/ Sentimentos, sensações, comportamentos e reações ao ter uma intuição

Inovação e Intuição	Visão da intuição	Definição da intuição por cada entrevistado
	Dificuldade ao conceituar a intuição	Agrupamento dos textos das entrevistas que informou obstáculo e bloqueio ao definir o termo.
	Traços de inovação na empresa	Características que tornam a empresa inovadora (gestão, ambiente, cultura etc.)/ Novas atualizações organizacionais, e aperfeiçoamentos de produto, serviço ou processo
	Cliente como fonte de novas ideias	Retornos, opiniões e sugestões de melhorias no software e em seus serviços
	Troca de conhecimentos na empresa	Compartilhamento de ideias, experiências, dificuldades e dúvidas entre os funcionários
	Incentivo a novas ideias na empresa	Como a empresa propicia a criação de aperfeiçoamentos para produtos e serviços/ Porque ela valoriza a crítica.
	Seleção de ideias para o sistema iTransport®	Escolha e registro das ideias que vão surgindo.
	Importância e uso da intuição nas atividades	Reconhecimento da aplicação da intuição nas tarefas e na tomada de decisão
	Relação da intuição com a inovação	Reconhecimento da contribuição da intuição na inovação
	Relação dos conhecimentos técnico e intuitivo	Reconhecimento do uso conjunto da intuição e análise

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa (2023)

Por fim, realizou-se a última fase da análise de conteúdo colocada por Bardin (2011), a interpretação dos dados e possíveis inferências do estudo. Buscou-se interpretar esses dados com o intuito de cumprir os objetivos elencados nesta pesquisa. Essa fase fez um processo de análise que conduziu à construção da apresentação dos dados e ofereceu insights e inferências que enriqueceram a discussão dos dados e os resultados da pesquisa.

Completada as três fases de análise de conteúdo desta pesquisa, no próximo capítulo são apresentados os dados e, em seguida, a sua análise e discussão. Abaixo, apresenta-se um quadro resumo com a metodologia deste capítulo.

Quadro 5 – Metodologia de pesquisa

Metodologia de Pesquisa	
Estratégia de pesquisa	Pesquisa qualitativa
Método de pesquisa	Estudo de caso único
Unidade empírica de análise	Um <i>software</i> em desenvolvimento
Estratégia de coleta de dados	Entrevista em profundidade e semiestruturada

Estratégia de análise de dados	Análise de conteúdo
---------------------------------------	----------------------------

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Neste capítulo são apresentados os dados empíricos deste trabalho. Para tanto, o capítulo foi organizado em cinco seções. Na primeira, descreve-se o sistema *iTransport*® e as suas inovações, para, na segunda seção, expor como foi o entendimento da intuição na visão dos entrevistados. A terceira seção discorre sobre o desenvolvimento de inovações na empresa, expondo o uso da metodologia ágil. Na quarta e quinta seção são apresentados o uso da intuição especialista e criativa nas inovações do *iTransport*®. Na sexta e última seção, apresenta-se as condições organizacionais que influenciam o uso do conhecimento intuitivo.

4.1 Caracterização do sistema *iTransport*® e descrição de suas inovações

O sistema *iTransport*® é uma plataforma integrada de serviços, criado em 2012, que permite gerir todo o serviço de transporte de pessoas, equipamentos e cargas de uma empresa. Através do *iTransport*® é possível prever e reduzir deslocamentos, maximizar o uso da frota e reduzir gastos com combustível, pneus, manutenção e emissão de poluentes. O sistema compreende os serviços de *software*, *hardware*, *app*, consultoria e *outsourcing* com vistas a proporcionar roteirização otimizada de mobilidade, redução de custos operacionais e eficiência de processos aos clientes.

O licenciamento na versão de *software* permite aos clientes planejar, controlar, auditar e manter otimizado os serviços de transporte, por meio de tecnologias de geoprocessamento, navegação por GPS, rastreamento, monitoramento e controle de acesso embarcado. O *hardware* utiliza o modelo de *HaaS* (*Hardware as a Service*), que faz com que a plataforma capture informações de telemetria a fim de prover os recursos tecnológicos necessários para que o cliente possa integrar a operação aos módulos do *software*. O objetivo desse benefício é oferecer suporte para que o sistema esteja sempre funcionando perfeitamente e, com isso, levar o cliente a não se preocupar com aspectos como fornecimento, manutenção, estabilidade, depreciação, substituição e transmissão de dados.

Já o aplicativo (*app*) via *smartphone* tem a função de auxiliar motoristas e passageiros na navegação de rotas definidas e acompanhamento de veículos em tempo real para embarque em ônibus e em táxi corporativo. A consultoria é indicada para organizações que desejam encontrar a solução ideal para seu perfil de negócio, a fim de ampliar a eficácia de seus processos de transporte e mobilidade. O serviço de *outsourcing* é um

recurso de terceirização da gestão das demandas de transporte do cliente pela *iTransport*®, que controla a mobilidade dos passageiros, além de fornecer suporte integral, remoto e/ou presencial à organização.

O sistema *iTransport*® é também dividido em módulos, sendo, fretado, leve, cargas, pesado e frotas. Cada módulo foi desenvolvido para um tipo de demanda e possibilita combinar recursos com vistas a atender de forma personalizada as necessidades dos clientes. Especificamente, o módulo fretado realiza a gestão do transporte de pessoal em rotas de trabalho, otimizando os serviços de deslocamento de funcionários de maneira eficiente. Esse módulo auxilia funções como a roteirização de linhas, controle de acesso embarcado, monitoramento e rastreamento em tempo real dos trajetos e criação de pontos de embarque e desembarque.

O módulo leve otimiza o transporte individual ou de pequenos grupos de passageiros da empresa cliente. De maneira integrada, auxilia no controle de demandas pontuais e menos previsíveis de deslocamento, mas que são estrategicamente fundamentais no dia a dia. Já o módulo cargas, auxilia na criação de rotas customizadas para a entrega de produtos e coleta de matérias-primas. Ele evita que ocorra um agendamento incorreto e pode bloquear e desbloquear veículos remotamente, o que permite que as entregas sejam feitas de maneira ágil e segura. O módulo pesado gerencia a logística de utilização e mobilização de máquinas e equipamentos funcionais de indústrias, com o objetivo de garantir que todo o maquinário seja compartilhado de maneira eficiente, monitorando aspectos como disponibilidade e localização em tempo real. Por último, o módulo frotas realiza o gerenciamento de veículos com monitoramento on-line, telemetria, manutenção e controle de combustível, controlando o uso efetivo de cada veículo e fornecendo detalhes importantes relativos a abastecimento, quilômetros rodados e velocidade.

O conjunto de serviços de *softwares*, *hardware*, *app*, consultoria e *outsourcing* configura o sistema *iTransport*® como uma plataforma de serviços integrados oferecidos pela empresa aos seus clientes, proporcionando soluções que traduzem em redução de custos operacionais, roteirização otimizada de mobilidade e eficiência de processos. Além disso, o sistema *iTransport*® é considerado como um sistema inovador no setor de TI, uma vez que, ambos os sócios da empresa não reconhecem atualmente no mercado concorrentes diretos que ofereçam os mesmos serviços de forma integrada em uma só plataforma, oferecendo apenas os serviços de maneira isolada (AR, 02; EM, 01).

Desde a sua criação, o sistema *iTransport*® é aperfeiçoado com constantes melhorias devido as necessidades de atualizações do mercado tecnológico, novas ideias de

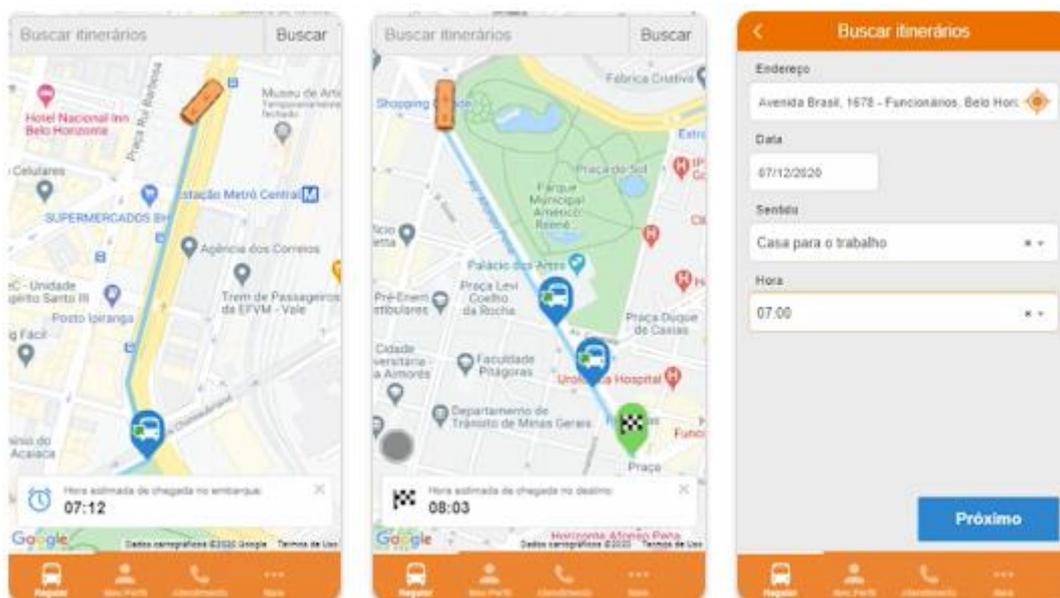
funcionalidades da equipe de desenvolvimento de software e sugestões das empresas clientes (AR, 02). Novas melhorias são implementadas conforme o estágio em que o sistema *iTransport*® se apresenta, bem como, o que ele comporta a médio e longo prazo (EM, 01). Dentre as melhorias imediatamente lembradas pelos entrevistados e consideradas como inovadoras para o sistema e para o mercado, duas se destacaram pelo seu grau de inovação.

A primeira diz respeito à criação e disponibilização do aplicativo (*app*) *iTransport*® nos *smartphones* dos passageiros e motoristas. Antes, apenas o motorista tinha acesso às informações dos passageiros, horários das viagens e rotas usando o rastreamento via tablet. O tablet se tornou inviável financeiramente para os clientes e a migração para os *smartphones* aconteceu com o avanço do uso do celular pela população, gerando uma oportunidade de diferenciação para a empresa na época, uma vez que a concorrência fazia o rastreamento através do tablet. Mais recentemente, o uso do celular ganhou protagonismo nas demandas de todos os clientes, excluindo o tablet das operações da empresa. A migração do tablet para celular reduziu custos para a empresa *iTransport*®, uma vez que o tablet exigia a instalação de um rastreador e uma leitora de radiofrequência no veículo, além de treinamentos com motoristas para uso desses equipamentos. Já o smartphone, aparelho onde o aplicativo é baixado e instalado, é uma ferramenta que todas as pessoas estão habituadas com seu uso e possui sistema de rastreamento incluso (EM, 01).

Após a migração para o celular, a empresa criou o aplicativo (*app*) para motoristas e passageiros, como uma grande novidade da época – para a empresa e para o mercado de mobilidade, resultando em um diferencial para a empresa *iTransport*®. Com o *app*, tornou-se possível os passageiros acompanhar os horários e locais de embarque, desembarque e as linhas de ônibus, em tempo real (Figura 6). Já para os motoristas, o *app* permitiu acompanhar a localização exata, em tempo real, dos passageiros, horário previsto de desembarque da linha, melhor trajeto a se fazer e relatar problemas mecânicos e de trânsito (LN, 04).

Ademais, o aplicativo do motorista também se destaca em funcionar no modo *off-line* e em situações de perda de conexão à internet. Nesses casos, o motorista é capaz de fazer o controle das viagens e dos passageiros sem estar conectado a uma rede de internet (AR, 02). Ressalta-se que essa é uma micro melhoria no aplicativo considerada como inovadora pelos entrevistados, visto que a empresa foi pioneira no funcionamento de aplicativo no modo *off-line* (AR, 02).

Figura 6: Telas do aplicativo do passageiro



Fonte: Google Play (2023)

A outra melhoria destacada no sistema *iTransport*® foi a introdução do QR Code no aplicativo e também no crachá do funcionário, como forma de controle de acesso dos passageiros ao veículo. Além de prover conhecimento individualizado de cada usuário, o controle de acesso mostra a regularidade de uso, se o usuário foi autorizado ou não a embarcar, se está no veículo e na linha adequada, a ocupação do coletivo em tempo real, permite planejar de forma mais otimizada a necessidade de veículos para o atendimento das rotas, além de fornecer outros benefícios. Antes, o passageiro tinha que digitar no aparelho instalado no ônibus a instância (código) da sua empresa para embarcar no veículo, o que deixava o processo moroso. Com o QRCode, basta apresentar o código QR do crachá ou do aplicativo no leitor do veículo no momento do embarque. Tal melhoria facilitou e agilizou o embarque de passageiros e solucionou o problema de empresas clientes grandes que trabalham com diaristas e funcionários temporários que não possuem crachá. Para esses funcionários, é liberado um voucher com o QRCode autorizando o embarque e reduzindo problemas de identificação e de acesso ao veículo (AR, 02; LN, 04).

Essa melhoria do sistema com a inclusão do QRCode trouxe modernidade para a operação, com uma tecnologia que, hoje, já é familiar para as pessoas, porém na época de sua idealização, era novidade (EM, 01). Do ponto de vista econômico, o QRCode reduz

gastos com treinamento da nova tecnologia por já ser usual na sociedade, e com sistemas operacionais, visto que não tem produtos para instalar nos veículos, além de ser criado digitalmente, via código.

Conforme os entrevistados, atualmente, a empresa *iTransport*® é a única no seu mercado a oferecer a identificação do passageiro via QRCode no embarque ao veículo (EM, 01; AR, 02).

Abaixo, tem-se um quadro síntese das inovações do sistema *iTransport*® descritas acima, as quais serviram de base para análise da intuição neste trabalho.

Quadro 6: Inovações no sistema *iTransport*®

SISTEMA <i>iTransport</i>®			
APLICATIVO <i>iTransport</i>®		QRCODE	
Ano da idealização	Descrição	Ano da idealização	Descrição
2021	<i>App</i> no celular do passageiro e do motorista para acompanhamento dos horários e locais de embarque, desembarque e linhas de ônibus, em tempo real.	2022	Introdução do QR Code no crachá e no app do funcionário, como forma de controle de acesso dos passageiros ao veículo.

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

4.2 Entendimento da intuição e sua importância na visão dos entrevistados

Os entrevistados mencionaram o que compreendem sobre a intuição no contexto de desenvolvimento de softwares. A intuição foi definida como um processo inconsciente (GL, 03; LN, 04), irracional (GL, 03; LO, 05) e como um sentimento que surge em função de estímulos que são percebidos e associados (EM, 01), baseados nas experiências e vivências (AR, 02). A “intuição é basicamente sentir um clique, e esse clique é em função de uma série de estímulos que você recebe e percebe no ambiente” (EM, 01). Também é percebida como “chegar a uma resposta sem saber exatamente como, ou seja, sem o uso de raciocínio lógico” (LO, 05). Entretanto, nas entrevistas, nem sempre as definições sobre a intuição foram dadas de forma imediata e pronta. Um entrevistado antigo na empresa, por exemplo, apresentou um desconforto ao falar da intuição. Ao dizer nunca ter pensado sobre a definição do termo, depois de um tempo, relacionou a intuição com sentimentos e emoções. Segundo ele, “ a intuição vem de dentro, é ir pelo que eu sinto

que é certo, que é o caminho para seguir. Está ligada em estar sintonizada com que estou sentindo” (LN, 04).

Outro entrevistado com ampla experiência no mercado de TI, relatou que para ele, a “sobrevivência força a intuição, uma vez que o empreendedor tem que estar o tempo todo em alerta, fazendo network e descobrindo novas oportunidades de negócio”. A intuição também foi relacionada com “estar preparado e viver o processo, não sendo possível obter ideias sem saber como a empresa e o serviço funcionam”, “a intuição vai acontecer se o indivíduo estiver com a anteninha ligada dentro do processo para identificar oportunidades” (AR, 02).

Ressalta-se que na definição da intuição, a empatia foi citada pela maioria dos entrevistados. Isso porque, na criação de novas ideias para aperfeiçoamento do *iTransport*®, os desenvolvedores de software se colocam no lugar do cliente, a fim de perceberem falhas no sistema e minimizar possíveis erros. Para eles, concentrar a atenção na detecção prévia de problemas, desperta pensamentos e sentimentos de dúvidas ou certezas de que algo está certo ou errado (GL, 03; LN, 04; LO, 05).

Após definirem a intuição, os entrevistados também relataram sobre a importância do seu uso nas atividades de aperfeiçoamento de produtos e na tomada de decisão. Para os entrevistados, a intuição é valiosa e deve ser mais utilizada na rotina. “É necessário mais sensibilidade para perceber o estalo que a intuição pode proporcionar” (LN, 04). Essa percepção pode evitar que o produto apresente erros para o usuário, por exemplo (LN, 04). O uso da intuição não é uma escolha, é uma prerrogativa, sendo necessário não só ter a intuição, mas captar o pensamento e colocá-lo em prática (AR, 02).

Nessa perspectiva, ao serem questionados sobre a pertinência da relação do conhecimento intuitivo e do conhecimento formal, os entrevistados reconheceram a importância de ambos os conhecimentos, considerando a proeminência de um ou de outro em determinadas situações. Por exemplo, “se um indivíduo é mais idealizador e intuitivo, talvez ele não saberá aplicar a ideia se não possuir conhecimento técnico. E se ele tem só o conhecimento técnico, ou seja, é mais executor, não será capaz de utilizar sua intuição, considerando o pensamento reflexivo” (AR, 02). Para os entrevistados mais antigos da empresa, os conhecimentos técnico e intuitivo caminham lado a lado. Nas palavras de um deles, “se alguém tem uma inspiração para alguma coisa e não tem uma bagagem de conhecimento para a ação, terá que conseguir alguém que dê a ele essa bagagem, então, do ponto de vista do conhecimento, a intuição tem que estar junto com a razão para se ter uma ideia e desenvolver essa ideia” (EM, 01). Através da experiência acadêmica e

profissional é que o conhecimento intuitivo se desenvolve (GL, 03). E, ao se ter uma intuição, é necessário compreender a ideia para buscar conhecimentos técnicos a fim de desenvolver a ideia (GL, 03).

No entanto, um entrevistado considerou o conhecimento intuitivo mais importante do que o conhecimento técnico. Para ele, a tomada de decisão deve ser orientada pela intuição, para depois, ter interferência da racionalidade para fins de organização do pensamento e execução da ideia. Assim, não se pode tomar decisões deixando de lado as virtudes intuitivas do ser humano (LO, 05).

4.3 O desenvolvimento de inovações na empresa *iTransport*®

O desenvolvimento de inovações na *iTransport*® é realizado em etapas disseminadas na empresa, mas que não são formalmente definidas ou padronizadas. De forma geral, o desenvolvimento de inovações ocorre considerando um primeiro momento, que consiste em compreender o problema do cliente, em uma reunião com o mesmo, de forma online ou presencial. Essa reunião inicial com o cliente é feita pelo sócio diretor de operações, responsável pela parte comercial da empresa. Após o entendimento da demanda do cliente, o sócio se reúne com a equipe de desenvolvimento e com a coordenadora de projetos para apresentação e idealização dessa demanda (LN, 04).

A coordenadora de projetos define as atividades/tarefas de cada colaborador, conforme o conhecimento técnico dos envolvidos, e estabelece um cronograma de execução das tarefas pela equipe, as quais são implantadas em um sistema interno para visualização e aval de todos. A partir disso, a equipe desenvolve a solução para o cliente em questão. O desenvolvimento de novas funcionalidades e melhorias da plataforma *iTransport*® ocorre conforme a metodologia *scrum*, considerada um método ágil de desenvolvimento de software (LN, 04). Com essa metodologia ágil, o desenvolvimento de melhorias é dividido em ciclos, também chamados de Sprints, os quais tem duração de quinze dias e um conjunto de atividades a serem executadas em cada ciclo. Dessa forma, após a reunião inicial de definição de tarefas e prioridades da equipe, tem-se o período de quinze dias para desenvolvimento e primeira entrega da solução pela equipe ao cliente. A cada entrega é feita uma prototipagem e teste do serviço, e também, são definidas quais atividades serão implementadas ou corrigidas no próximo ciclo. Esses ciclos quinzenais se repetem até a entrega final do serviço ao cliente (LN, 04).

Além dessas reuniões quinzenais (Sprints), há reuniões diárias, de aproximadamente 15 minutos, que acontecem de forma *on-line*, com a equipe de desenvolvimento junto ao sócio. O motivo das reuniões *on-line* é devido toda equipe da empresa se encontrar em modelo de trabalho *home-office*, desde a pandemia da Covid-19. Nessas reuniões, cada colaborador relata as suas realizações do dia anterior e as do dia atual, apontando as pendências e dificuldades encontradas nas atividades. Caso alguém apresente algum obstáculo na condução das tarefas, a coordenadora de projetos define um membro da equipe com o conhecimento adequado para auxiliar, conforme relato abaixo (LN, 04).

“Nas reuniões diárias eu acompanho todo problema que pode vir a ter. Então, se alguém tem uma dificuldade, eu já imagino que aquela dificuldade vai surgir e que ele não vai conseguir entregar a tarefa no prazo, então, eu já planejo para se caso ele não conseguir entregar naquele dia, coloco um par para ajudar” (LN, 04).

A equipe de desenvolvimento de software é composta pelo sócio diretor de operações, que é o responsável pela parte comercial da empresa e considerado o capital intelectual de maior experiência no setor de TI e elevado conhecimento técnico da equipe; por um programador sênior, um analista de programação pleno e uma coordenadora de projetos (scrum master), que atua diretamente com o sócio diretor liderando a equipe. O CEO da empresa não atua diretamente no desenvolvimento de inovações do software, e sim, nas questões administrativas e de governança da empresa. Nas palavras dele, ele “não participa fazendo programações, mas tendo ideias e ajudando no processo de definição das mesmas” (EM, 01). A empresa também conta com dois estagiários de programação, mas com tempo inferior a seis meses na empresa (AR, 02).

Antes da pandemia da Covid-19, havia na empresa mais um sócio com alto conhecimento técnico sobre o sistema *iTransport*® e mais um programador de sistema da informação. Com seus desligamentos, não houve reposição até então. Conforme os entrevistados, a saída desses colaboradores impactou no conhecimento disponível da empresa e no desenvolvimento das melhorias no *iTransport*® de forma significativa, já que eles detinham grande experiência em TI e profundo entendimento do sistema *iTransport*® (GL, 03).

4.4 Uso da intuição do especialista nas inovações do *iTransport*®

No desenvolvimento das inovações do aplicativo para smartphones e do QRCode no sistema *iTransport*®, envolvendo a execução das tarefas diárias e tomada de decisão, o

uso da intuição foi considerada unânime por todos os entrevistados (EM,01; AR, 02; GL, 03; LN, 04; LO, 05), relatando-se situações em que predominou o conhecimento intuitivo do especialista. Por exemplo, no desenvolvimento de uma micro melhoria na inovação do aplicativo, um dos entrevistados relata que quando identificou a possibilidade do app funcionar também no modo off-line, isto é, sem conexão à internet, resultando em um diferencial para a empresa, ele associou a gênese dessa ideia à uma experiência que teve no passado com desenvolvimento de aplicativos. Nas palavras dele, “você vê algo e faz uma conexão imediata que talvez alguém que não tenha trabalhado com aplicativos não teria” (AR, 02).

Ao relatarem dificuldades encontradas nas tarefas de desenvolvimento da inovação do aplicativo, conta-se que primeiro, utiliza-se o conhecimento técnico para resolver o problema, caso haja alguma falha, utiliza-se a tentativa e erro. Um dos entrevistados com menos tempo de empresa, conta que descartou o conhecimento lógico em um determinado momento, para encontrar a solução de um problema (GL, 03).

“Às vezes, você desenvolve uma solução e parece que a solução não está sendo refletida, eu mudei um botão para vermelho e quando eu fui compilar, não apareceu vermelho, apareceu como antes. O código eu já fiz, já alterei para o vermelho, não tem como não ter dado certo, aí a gente tenta não usar lógica. Mexendo nos dados, fui pensando o que poderia ter acontecido, fui supondo através das experiências, dos erros que a gente já teve, então, limpa a lixeira, fecha pastas, reinicia a máquina... descansa a mente, volta” (GL, 03).

Nesse caso, o entrevistado, no primeiro instante, relata que fez uso do seu conhecimento técnico para resolver o problema. Após verificar que a lógica dos dados está correta, ele descarta seu conhecimento lógico e faz uso da sua intuição de especialista, recordando possíveis erros que não são óbvios, acessando suas experiências e vivências de erros passados para achar a solução (GL, 03).

Em um outro relato sobre o desenvolvimento do aplicativo, é também possível identificar o acesso a conteúdo de conhecimentos de forma imediata, considerando a experiência. Durante o desenvolvimento e simulação das melhorias no sistema *iTransport*®, usa-se a conexão wi-fi da empresa. Em um determinado momento, os usuários reclamaram que o app só funcionava com a rede wi-fi, não funcionando com a rede 3G, 4G ou 5G. No entanto, a equipe de desenvolvimento não conseguia descobrir a solução para esse problema, uma vez que eles utilizavam sempre a rede wi-fi para acesso ao app. Em uma viagem a trabalho, o entrevistado conta que ao chegar no hotel, precisou acessar o app para fazer testes usando os dados móveis, por não conseguir acessá-lo com

a rede wi-fi do hotel. Neste momento, ele achou o erro. Segundo ele, surgiu um sentimento o alertando para usar os dados móveis ao desligar a rede wi-fi, mesmo sabendo que os usuários haviam relatado problemas no aplicativo ao usar os dados móveis. Assim, ele associou essa reclamação passada ao erro atual, identificando o problema no app que era uma checagem de rede, onde a programação antiga não funcionava mais (AR, 02).

Outro entrevistado menciona que a intuição está sempre presente no seu dia-a-dia, seja na gestão da equipe, seja nos testes das inovações do *iTransport*®, como o QRCode e o aplicativo (LN, 04). No momento dos testes dessas melhorias, ele fez uso da sua intuição desejando “que problemas e erros não cheguem até o cliente” (LN, 04). Quando ele fica em alerta e isso aguça sua preocupação, significa que tem algum problema nos testes. “Eu sempre brinco com os meninos: ó, tem alguma coisa errada, eu não sei o que é, mas pode olhar que tem alguma coisa errada. É um sentimento de certeza que não sei explicar” (LN, 04). Segundo o entrevistado, ele não segue um passo a passo padrão e formalizado para a realização dos testes das melhorias, pelo contrário, segue um processo de tentativa e erro, por isso, descreve esse procedimento de testes como intuitivo. Conforme relata, no momento dos testes, se coloca no lugar dos usuários e pensa em como tornar o aplicativo mais usável e sem erros (LN, 04).

Esse mesmo entrevistado conta que no desenvolvimento do aplicativo, teve uma tarefa para incluir ‘envio de mensagem’ em uma tela específica. Essa solicitação foi uma demanda do cliente, através do canal de sugestões. Durante o desenvolvimento da demanda pela equipe, um entrevistado teve um pensamento imediato da solicitação não ser ‘envio de mensagem’ e sim, ‘envio de um anexo na mensagem’. Ele tinha certeza que era esse o pensamento do cliente. Em uma conversa com o cliente, o entrevistado confirmou seu insight e a equipe desenvolveu o que realmente o cliente queria. Ele não estava fazendo nenhuma análise deliberada, apenas recebendo informações conversando com o cliente e sentindo algo sobre o que seria a tarefa (LN, 04).

Em uma outra situação, outro entrevistado relata que estava trabalhando com quatro telas no aplicativo para desenvolver um evento sobre botões de navegação. A quarta tela estava em desenvolvimento quando se atentou que havia algo de errado nessa tela. Ele pensou: “Nossa, será que nas outras telas tem algo parecido para eu resolver esse erro? ”, e então, buscou investigar a lógica do código dos botões das outras telas. A tentativa de solucionar o erro, conforme o entrevistado, não foi por análise e expertise, e sim, por comparação de telas, explorando suas experiências com leitura de código (GL, 03).

Conforme a maioria dos entrevistados, quando se têm intuições, “organizam os pensamentos e registra-os em um papel” (AR, 02), porque no momento intuitivo, a ideia pode parecer confusa, mas depois de fazer anotações, os pensamentos tornam-se mais claros para serem compartilhados com a equipe (GL, 03). Esse registro não é uma prática formal da empresa, sendo um exercício comum de alguns entrevistados, em momentos aleatórios que surgem um pensamento intuitivo (LO, 05).

Para os entrevistados, externalizar o pensamento intuitivo para o outro ajuda a torná-lo mais acessível e compreensível (AR, 02). Nessa mesma linha de raciocínio, os entrevistados explicam que, às vezes, ao tentarem expor uma ideia na empresa, nem todos entendem, mas existe um sentimento de certeza, que faz com acreditem naquela ideia e tentem compartilhar. O sentimento de certeza vem da “sensação de ter encontrado uma solução, uma nova ideia e dá um choque de adrenalina” (LO, 05). É uma certeza “que nasce lá no fundo da sua alma, você sente que vai dar certo, e esse sentimento garante a permanência naquela ideia até submetê-la para o cliente” (EM, 01). No entanto, essas ideias munidas de certezas são questionadas pela equipe. A ideia de criação do sistema *iTransport*® em 2012, por exemplo, foi questionada:

“Quando eu e meu sócio imaginamos fazer o Itransport, muitas pessoas da época falaram ‘Ah, isso não funciona, isso é complexo demais, não vai dar certo’, ‘vamos comprar isso de alguém, é mais barato’, ‘Ah, mas isso é muito difícil’, e eu acho que é por isso que é legal, que é diferente, que faz sentido, é por isso que vai gerar um produto, um serviço, e vai ser uma inovação”.

Em frente a esses questionamentos, houve o convencimento da equipe da época por meio da apresentação dos benefícios do sistema, como seria sua utilização e para quem se destinaria. Os entrevistados se sentem estimulados quando suas ideias são questionadas, porque é uma oportunidade de discussão e de fazer ajustes no desenvolvimento da ideia (EM, 01). Quando uma certeza é questionada pela equipe, é necessário manter a mente aberta ao diálogo (GL, 03).

“Teve situações nas quais eu falei ‘isso é assim’ e alguém questionou e eu estava certo, mas também já teve ao contrário, em que eu falei ‘isso é assim’, outra pessoa falou não, isso não está certo, e eu perguntei porque, ela explicou e eu percebi que realmente eu estava errado, não estava considerando algum detalhe, ou seja, tem que ser um momento de aprendizagem mútua e não de frustração” (GL, 03).

Ao serem questionados sobre os motivos de uma certeza ser rejeitada, relataram a “falta do refinamento das ideias, as quais, às vezes, vinham de um desejo sem relação

com a realidade” (EM, 01; AR, 02), ou também, “falta de experiência e conhecimento do autor” (GL, 03).

Para os entrevistados, quem tem mais experiência consegue colaborar e ajudar mais a equipe nas soluções dos desafios. Por exemplo, na internet, os estagiários têm mais dificuldade de fazer pesquisas e encontrar uma resposta eficaz para um problema, já os mais experientes, conseguem mais rapidamente encontrar uma solução (LN, 04). Por isso, consideram importante a experiência, formação e vivência para a idealização de soluções tecnológicas (EM,01; AR, 02; GL, 03; LN, 04; LO, 05).

4.5 Uso da intuição criativa nas inovações do *iTransport*®

No contexto da própria criação do sistema de mobilidade *iTransport*®, foi relatado a importância da criatividade para a sobrevivência de negócios e descoberta de novas oportunidades (EM, 01; LO, 05). Para os entrevistados, o estado de alerta e a network são fontes de ideias para novos empreendimentos (AR, 02). Eles acreditam que “da intuição, pode vir muitas ideias para nos despertar”. Tanto a intuição, quanto a inovação são processos individuais que tem como base a criatividade (EM, 01; LO, 05).

No entanto, desde a criação do *iTransport*®, a empresa não inova radicalmente na criação de novos produtos ou serviços, tendo apenas o sistema de mobilidade como produto principal que, constantemente, é aperfeiçoado com melhorias (inovações) incrementais (AR, 02). Apesar de surgir muitas ideias, principalmente do CEO, considerado pela equipe um idealizador de negócios (AR, 02), e ter mais de um projeto de novos serviços em *stand-by* na empresa, não há tempo nem mão-de-obra para implementar outro produto/serviço na empresa (AR, 02).

Exemplos de ideias do CEO é um dispositivo veicular já prototipado, interrompido na pandemia da Covid-19, por questões de custo de peças dos componentes do *hardware*. O projeto do dispositivo veicular conta com várias funcionalidades e indicadores para que o usuário pudesse ter, a partir de um único sistema, controle efetivo de itens do próprio carro, como, manutenção, controle de quilometragem, comportamento ao volante, uso do pneu, frenagem brusca e outros indicadores de segurança de pessoas, carga e motorista (EM, 01). Outro projeto em *stand-by*, também idealizado pelo CEO, é a criação de um drone para reportar o trânsito em diversos pontos de uma região, em tempo real, aos usuários clientes (EM, 01). Segundo os entrevistados (AR, 02; GL, 03; LN, 04; LO, 05),

o CEO é considerado uma pessoa altamente criativa. Essa criatividade é atribuída à “necessidade de sobrevivência e competitividade do seu negócio” (AR, 02).

Ao ser indagado sobre como surgem essas ideias, o entrevistado conta que são em momentos de reflexão sobre como as coisas funcionam. Segundo ele, “quando um serviço qualquer não funciona, vem o sentimento de frustração que desperta o desejo de criar algo melhor para aquele serviço. E, de repente, surge na mente uma ideia que pode ser legal” (EM, 01). Novas ideias são originadas de um sentimento de frustração na medida que se esforça para buscar uma nova solução diferente da que vem sendo feita (GL, 03).

Um exemplo é em relação a quebra de veículo. Para economizar, as empresas terceirizadas de transporte tendem a colocar veículos antigos, e, até mesmo, sem manutenção, para transportar os passageiros de casa até a empresa (AR, 02). Quando há uma quebra de veículo, por exemplo, a empresa terceirizada de transportes é penalizada. No entanto, o que acontecia é que o motorista avisava o responsável que fica na garagem de onde saem os ônibus para resolverem entre si, sem que a empresa contratante soubesse, a fim de evitar advertência. Atualmente, quando há irregularidades nos ônibus, os funcionários da empresa contratante do veículo fazem vídeo e envia para a empresa e também para o sindicato da categoria. Mediante essa situação, um dos entrevistados pensou em uma oportunidade de melhoria no aplicativo, incluindo um canal de aviso instantâneo sobre a situação do veículo, a fim de levar inteligência para o sistema e para o cliente, evitar conflitos entre as empresas e garantir segurança para os usuários (EM, 01; AR, 02).

As sugestões e o feedback dos clientes são as principais fontes de conhecimento da empresa, que permitem os entrevistados fazerem associações de pensamento e buscar novas ideias para aperfeiçoar o *iTransport*® (AR, 02). Nesse sentido, os clientes aguçam a criatividade da equipe com as sugestões de melhoria, e a equipe de desenvolvimento capta a ideia e começa o processo de desenvolver essa ideia, através da reflexão e imaginação (GL, 03). Os entrevistados consideram os clientes fontes de customização do sistema *iTransport*®, uma vez que, apresentam sugestões de novas funcionalidades para problemas detectados por eles. Dessa forma, são também, fontes de inovação para a empresa, já que as ideias apresentadas são, em sua maioria, analisadas e aproveitadas (EM, 01; AR, 02).

Por exemplo, a inovação do QRCode e algumas outras melhorias dentro do aplicativo foram demandas do cliente, sobre as quais, os entrevistados “sentiram que a ideia funcionaria, apesar da tecnologia ser ainda desconhecida pela equipe à época” (AR, 02).

Nesse sentido, os entrevistados “buscam conhecimento, amadurecem a ideia, fazem a prototipagem da tecnologia e testes” (LN, 04). O amadurecimento e viabilidade da ideia resultam em alternativas, que, em seguida, são individualmente avaliadas de forma mais detalhada pela equipe. No entanto, no desenvolvimento da ideia, os resultados das tarefas elencadas costumam levar a aprimoramentos nas alternativas. Os aprimoramentos são especialmente voltados aos elementos e aspectos que não atenderam aos critérios previstos, por apresentarem erros. Dessa maneira, os entrevistados fazem uso da imaginação e da associação de suas experiências para solucionarem o problema (EM, 01).

Outra demanda solicitada por um cliente foi a introdução de uma pesquisa de satisfação dentro do aplicativo *iTransport*®. Como a empresa não tinha conhecimento sobre essa funcionalidade, foi feita uma pesquisa de mercado (benchmarking) para buscar referências para o desenvolvimento dessa melhoria. (AR, 02). Com o amadurecimento inicial da ideia, iniciou-se o seu desenvolvimento pela equipe. Esse desenvolvimento foi caracterizado como um processo de tentativa e erro das ideias que surgiram para implantação da nova funcionalidade.

4.6 Condições organizacionais que influenciam o uso da intuição

Os entrevistados consideram o ambiente e a estrutura da empresa como facilitadores à exposição de ideias pelos funcionários, uma vez que não há hierarquia nem setorização estruturados na empresa (LN, 04). O clima organizacional da empresa é caracterizado como colaborativo, apresentando incentivos a troca de conhecimentos e valorização de erros e críticas como oportunidades de diferenciação (EM, 01). A troca de ideias é indispensável para analisar a viabilidade de uma solução apresentada e aumenta as chances de se ter ideias úteis e inovadoras para o negócio (AR, 02).

O diálogo entre a equipe e a busca de conhecimento externo são valorizados pela empresa, que pode ser evidenciado nesse relato: “o conhecimento é a única coisa que multiplica quando se divide. Ele tem uma capacidade enorme de produzir mais” (EM, 01). Todos os entrevistados considerarem a troca de conhecimentos primordial na execução de suas atividades, principalmente no modo de trabalho remoto e em situações complexas. Existe um *chat* corporativo como ferramenta de comunicação que auxilia no compartilhamento de ideias, conhecimentos e dúvidas no dia-a-dia da empresa (AR, 02; GL, 03; LN, 04; LO, 05).

Com vista a ampliar o conhecimento disponível e sanar deficiências de competências na empresa, a *iTransport*® tem convênio com a Amcham Brasil, a qual oferece vários cursos relacionados a área de TI e gestão. Segundo os entrevistados, cabe ao funcionário ter a iniciativa de pesquisar e se inscrever em algum curso ou, quando é detectado alguma carência de conhecimento ou competência na equipe, como no caso do surgimento de uma nova tecnologia no mercado útil para o desenvolvimento de melhorias, a empresa direciona um funcionário para o curso necessário (LN, 04, AR, 02). Outra iniciativa para busca de conhecimentos relatada é a participação em congressos. Em 2022, a empresa participou do “Ranking 100 mais startups do Brasil”, se destacando entre os colocados. Recentemente, a empresa contratou uma consultoria a fim de melhorar e atualizar a tecnologia usada no desenvolvimento de códigos e sistemas de softwares. A consultoria também indica tendências tecnológicas, auxilia na tomada de decisões, fornecendo informações de mercado e conselhos estratégicos do negócio (LN, 04).

A busca de conhecimento é uma forma de agregar informação e aprendizado na equipe, a fim de aumentar o conhecimento disponível e ampliar o repertório para novas ideias surgirem através da intuição (EM, 01). É comum a empresa solicitar a toda equipe soluções de melhorias para o *iTransport*®, para seu processo de desenvolvimento e para as tecnologias usadas, como em atualizações de códigos, por exemplo (EM, 01). Tal prática representa um modo de despertar a intuição e incentivar novas ideias na empresa.

“Eu creio que a empresa incentiva pedindo para as pessoas ideias de como fazer melhor aquele processo e não se conformar com aquilo que já tem, mas pensar que aquilo que nós fazemos hoje pode fazer de uma forma melhor no futuro. Então, a gente incentiva isso, a gente realmente tem abertura para isso. É bom escutar as pessoas, é bom ter essas possibilidades... porque uma boa ideia vem de qualquer lugar” (EM, 01).

Os funcionários têm a liberdade de exporem suas ideias e opinarem sobre as soluções expostas em reuniões, o que aumenta a chance de surgimento de ideias originais e inovadoras (LN, 04). Os entrevistados contam que gostam de listar as ideias que vão surgindo na rotina de trabalho, para depois desenvolvê-las em um e-mail a ser enviado para a equipe. Outra opção, é expor as ideias nas reuniões diárias à toda equipe para ouvir os feedbacks (LO, 05; LN, 04).

“Quando dei sugestões de melhoria nas reuniões, independente se foram aceitas ou não, elas foram ouvidas, respondidas e justificadas do seu aceite ou não. Eu acho importante o ambiente ser receptivo para as ideias e tentar encorajar isso na equipe” (LO, 05).

Nesse sentido, é comum a prática de expor as ideias nas reuniões diárias entre a equipe. Por exemplo, no momento dos testes do aplicativo, um entrevistado percebeu que um botão não ficou em um bom lugar na tela. Mediante esse incômodo, expôs sua percepção na reunião e solicitou aos desenvolvedores a mudança do botão para um uso mais fácil pelo usuário (LN, 04).

Outro entrevistado ressalta a importância do compartilhamento de ideias entre a equipe, sobretudo, as ideias que causam menos impactos. Na sua visão, ficar se esforçando a pensar em ideais para criar algo novo na empresa para impressionar os outros, pode impedir de se ter boas ideias para melhorar a qualidade do que já se tem (LO, 05). Ele conta que quando a equipe estava desenvolvendo o aplicativo para o sistema operacional IOS da Apple, estavam com dificuldades de utilizar o MacBook (notebook da marca Apple). Em um dos cursos recentes que ele havia feito, se lembrou de uma ferramenta online que simula o MacBook, de fácil acesso e uso dos variados recursos da tecnologia. Dessa forma, ele sugeriu o uso desse simulador online e solucionou o problema (LO, 05).

Nesse sentido, destaca-se a importância de debater as ideias imaginadas com a equipe, o que possibilita novas associações das ideias ou uma nova concepção para a ideia, resultando na resolução de desafios (AR, 02). “Às vezes a ideia surge, mas tem que debater com pelo menos uma pessoa, para que, de repente, a pessoa enxergar outras oportunidades ou incrementar coisas”, afirma o entrevistado.

Sobre os facilitadores de geração de novas ideias na empresa, os entrevistados relataram que há três itens fundamentais, sendo, ouvir feedbacks das pessoas envolvidas, criar um ambiente saudável com abertura a críticas e sugestões, e ter experiências externas, como conhecer outros aplicativos parecidos com o *iTransport*®. No entanto, essa última alternativa falha na empresa. Não há práticas de pesquisa de outros aplicativos a fim de investigar seu funcionamento, telas, design e funções (LO, 05).

Ressalta-se que os entrevistados apontam o trabalho em ambiente sob pressão como inibidor de ideias, declarando ter liberdade para decidir como fazer seu trabalho com responsabilidade.

“Se você está em ambiente de pressão, você não consegue desenvolver sua criatividade. Às vezes, eu estou fazendo uma tarefa e fiquei muito tempo nessa tarefa que era para ser feita em 5 minutos, aí eu penso ‘Ah, não! Já fiquei muito tempo nessa tarefa, vou sair, andar, comer, conversar com alguém’, e quando volto, resolvo, porque eu estava muito tenso, muito focado, o que bloqueia a sua criatividade. E aí você não desenvolve nada” (LO, 05).

Percebe-se que não há pressão nas entregas das tarefas pela equipe, tendo prazos adequados e flexíveis, resultando em tempo para desenvolvimento da criatividade (LO, 05), mesmo a empresa sustentando um debate de buscar ser competitiva no mercado e utilizar a metodologia ágil para o desenvolvimento das melhorias, o que traz uma contradição nas práticas da empresa. Segundo os entrevistados, a metodologia ágil Scrum garante entregas sequenciais quinzenais e incrementais do serviço, sem necessariamente ter duração rápida da entrega final ao cliente. O foco está em entregar pequenos incrementos de valor em intervalos curtos de tempo (LN, 04).

“Aqui, a gente tem o nosso tempo, inclusive, nós damos o tempo para o nosso trabalho, por exemplo, no caso de teste, eu vou gastar tantas horas para fazer esse teste, às vezes, o cliente pede para ontem e a gente tem que fazer um pouco mais depressa, mas, a maioria das vezes, a gente faz o nosso tempo, tempo necessário para fazer o que precisa ser feito” (LN, 04).

5. RESULTADOS DE PESQUISA

Este capítulo aborda a análise e a discussão dos dados levantados e apresentados anteriormente. Para tanto, ele foi organizado em duas grandes seções. A primeira expõe a análise da pesquisa, apontando as suas conclusões. A segunda seção refere-se à discussão dos resultados encontrados, na qual apreciam-se os achados empíricos à luz de sua contribuição teórica e prática gerencial.

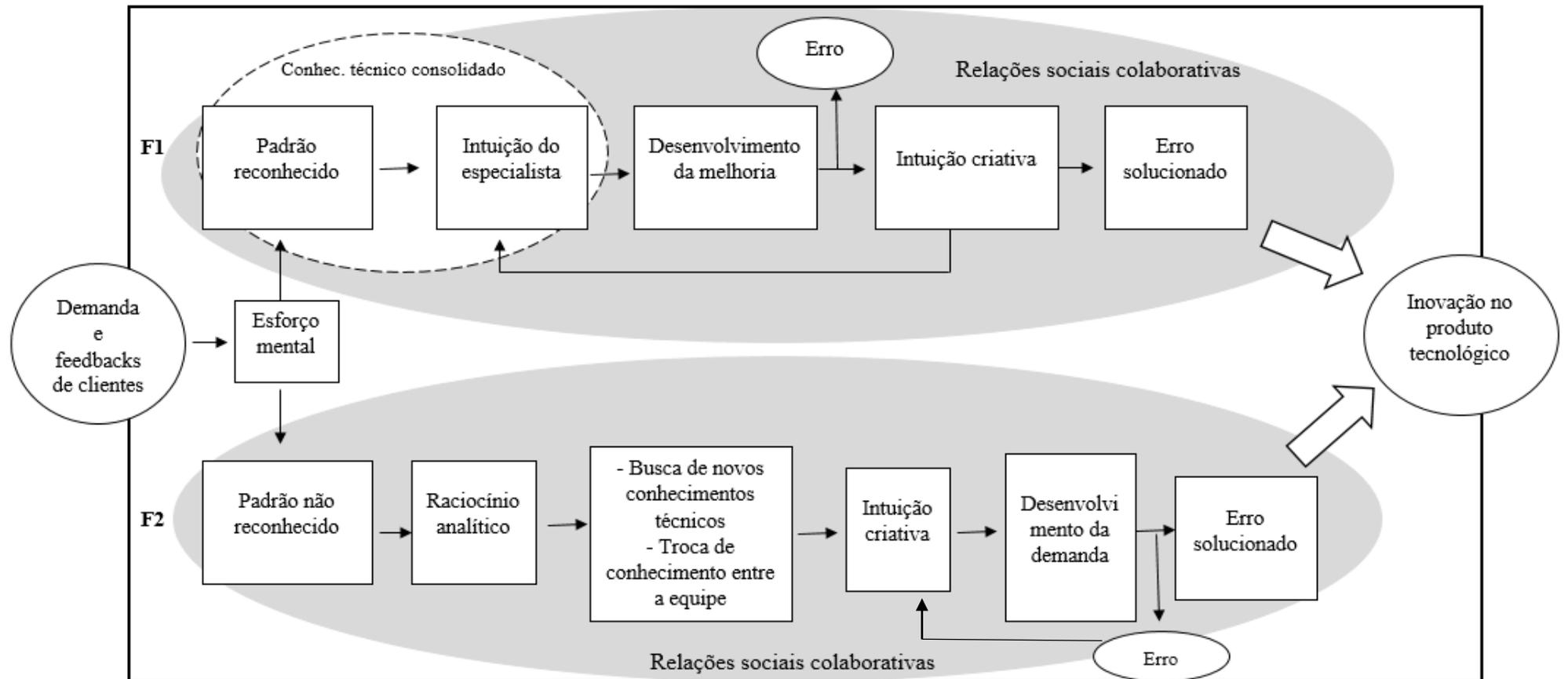
5.1 Análise da pesquisa

A figura 7 sintetiza a análise dos dados da pesquisa, mostrando como a intuição do especialista e a intuição criativa se manifestam no desenvolvimento da inovação de melhoria no produto tecnológico. Tal desenvolvimento inicia-se com as demandas e feedbacks do cliente que exige a busca de soluções desencadeando o empenho mental dos participantes. Esse empenho desdobra-se em dois fluxos de processos sócio cognitivos. Esses fluxos implicam características específicas conforme a consolidação do conhecimento prévio anterior detido em um domínio do saber técnico específico, por meio de experiências formais de aprendizagem no campo profissional. Esse domínio implica de um lado, o reconhecimento de padrões de informações que se replicam em contextos atuais similares a outros vivenciados no passado, e de outro lado, ao desconhecimento de informações necessárias para o desenvolvimento das inovações demandadas. Portanto, os fluxos possuem naturezas diferentes.

As tentativas e erros estão presentes nos dois fluxos e são responsáveis pelo acionamento da intuição criativa. Ambos os fluxos são impulsionados pelas relações cooperativas e dialógicas cultivadas dentro da equipe, ressaltadas como uma diretriz estratégica do quadro diretivo da empresa. Tais relações perfazem todo o trajeto das soluções de melhorias, mobilizando o início da inovação até o desenvolvimento final das inovações.

Essa análise é retratada nos dados que mostram que os clientes se apresentam como um antecipador de inovações da empresa fornecedora do serviço. Os clientes, por meio de suas demandas e feedbacks constantes sobre o *iTransport@*, apontam inadequações operacionais do sistema e fazem sugestões de melhoria das funcionalidades do aplicativo, exigindo inovações no produto tecnológico da empresa fornecedora. Tais demandas incitam a equipe a buscar soluções para satisfazer os anseios da clientela.

Figura 7: Fluxos de inovação, intuição do especialista e intuição criativa



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O fluxo 1 (F1) é aqui denominado de fluxo do domínio do saber. Tal fluxo envolve o acesso rápido a pensamentos fundamentados em conhecimentos anteriores derivados de experiências prévias em áreas específicas profissionais. Tal fluxo mostra a compreensão imediata e execução subsequente das demandas do cliente em que há associação de conhecimentos passados com as demandas atuais. A associação entre as experiências e as demandas ocorre por meio de um raciocínio instantâneo sobre o como resolvê-las, o que remete à intuição do especialista. Tal intuição aciona pensamentos oriundos de situações familiares, que foram agrupados e estocados, demonstrando um conhecimento consolidado sobre aquele saber. A cada vez que há essa associação de experiências passadas com a situação atual, a intuição do especialista se apresenta no caso.

Um exemplo da situação acima ocorreu na melhoria do aplicativo funcionar no modo de conexão off-line. A demanda por tal melhoria foi compreendida imediatamente e executada pela equipe em um curto prazo de tempo. Os profissionais mais velhos da equipe e com maior tempo de experiência profissional já haviam tido experiência similar em outros contextos de desenvolvimento de aplicativos. Tais profissionais, ao fazerem associações imediatas da demanda com experiências passadas, compartilham suas percepções com a equipe, criando um espaço de diálogo e reflexão. Nesse sentido, os dados sugerem que a intuição se manifesta mais facilmente no desenvolvimento de inovações quando pessoas mais experientes estão presentes na equipe.

Nas tarefas de desenvolvimento das melhorias do aplicativo, erros surgiram, apresentando falhas em sua utilização. Esses erros foram mais evidentes nas fases de testes das melhorias dentro do aplicativo, como mudança de botões na tela do app, alterando seu design, ou na inclusão de uma nova função. Os erros foram imprevistos, levando a equipe imaginar soluções alternativas para o problema que não estava ao alcance do seu saber. Tal situação alude à intuição criativa.

Os dados mostraram que esses erros foram solucionados por tentativa e erro. As tentativas e erros produziram efeitos positivos na proposição de novas soluções em que a equipe não tinha vivenciado experiência similar passada. A cada nova tentativa e erro chegava-se a uma solução. Aprendia-se algo novo, seja pelo que funcionou ou pelo que não deu tão certo.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a intuição criativa ocorreu em episódios de erros. Aprendeu-se algo novo testando a imaginação, absorvendo dados e informações sobre novos conteúdos. Pode-se conjecturar que a intuição criativa retroalimenta a

intuição do especialista que procura por novos conhecimentos técnicos ao se deparar com uma nova solução para o erro. A intuição criativa promove uma expansão do conhecimento formal e técnico, uma vez que ela exige novos estudos da aplicação da nova solução encontrada por tentativa e erro. O erro ao ser solucionado leva a melhoria do produto e o fluxo de domínio do saber (F1) se encerra com a entrega do fornecedor ao cliente da melhoria incluída no aplicativo, resultando na inovação do produto tecnológico.

Conclui-se que o fluxo 1 implica que a equipe entendeu e satisfaz as demandas dos clientes aplicando rapidamente padrões reconhecidos de informação pelos especialistas mais velhos e experientes, remetendo à conclusão de que a intuição do especialista encurta ciclos de desenvolvimentos de melhorias. No desenvolvimento das demandas, erros imprevisíveis surgem, disparando a intuição criativa para solução de tais erros. A solução encontrada para o erro alimenta a intuição do especialista, acumulando novas experiências e conhecimentos técnicos.

O segundo fluxo (F2) também começa com demandas de clientes. Entretanto, a equipe não possui conhecimento prévio sobre tais demandas. Nesse fluxo, denominado de Fluxo de busca, a demanda não envolve um padrão reconhecido de informações na mente da equipe, e, portanto, não há associação entre conhecimentos e experiências passadas com a situação presente para a inovação do produto tecnológico.

O fluxo de busca compreende demandas dos clientes que não envolveram um padrão reconhecido nem pelos desenvolvedores mais experientes nem pelos mais novatos. Um exemplo dessa situação foi a solicitação de inclusão do QRCode no aplicativo. Conforme relatado, a empresa Itransport foi pioneira no desenvolvimento de sistemas para mobilidade com o desenvolvimento e introdução do QRCode no aplicativo à época de sua idealização. Dessa forma, atuava em um cenário desconhecido, o que exigiu a busca de novos conhecimentos formais e reflexões para lançar um produto vislumbrado como uma oportunidade de mercado. A equipe entendeu que deveria buscar conhecimento técnico sobre a codificação e decodificação para se produzir a tecnologia do QRCode.

Para a idealização do QRcode, inicialmente, necessitou-se aplicar o raciocínio analítico para primeiro, compreender a demanda do cliente e sua viabilidade de negócio. Após esse entendimento, o próximo passo foi buscar conhecimento formal técnico especializado em cursos específicos sobre a tecnologia. Essa aquisição de conhecimento tornou-se base para a intuição criativa, uma vez que a equipe, pela primeira vez, iria desenvolver a tecnologia para o aplicativo, sendo necessário um conhecimento formal

inicial. Junto a busca de conhecimento técnico, houve a troca de conhecimentos entre a equipe, em espaços de reflexão e diálogo, resultando na expansão do domínio de conhecimento sobre o QRCode, alimentando, dessa forma novos conhecimentos formais.

A obtenção de novos conhecimentos técnicos para o desenvolvimento da melhoria foi uma busca consciente que exigiu esforço cognitivo e tempo. Os desenvolvedores aguçaram sua imaginação associando novas descobertas com experiências gerais de vida e desenvolveram novos conhecimentos ao compartilharem seus pensamentos e percepções adquiridos. O compartilhamento de conhecimento resultou em várias alternativas de ideias sobre como fazer e aplicar o QRCode no app, o que remete a intuição criativa. Em outras palavras, uma abordagem intuitiva criativa aumenta a probabilidade de conexões cada vez mais novas serem feitas entre elementos díspares, resultando na geração de ideias potenciais para o desenvolvimento (criação) da tecnologia.

Com a ideia de desenvolvimento da melhoria definida, inicia-se a sua elaboração. Durante os testes da melhoria no aplicativo, erros surgiram. Tais erros levaram os desenvolvedores a imaginarem soluções alternativas para o problema, aludindo a intuição criativa. Os dados revelaram que esses erros foram solucionados pela tentativa e erro. O erro novamente aguça a intuição criativa da equipe e encontra-se a solução de melhoria. O fluxo de busca (F2) se encerra com a entrega do fornecedor ao cliente do aplicativo aperfeiçoado, resultando na inovação do produto tecnológico.

Tanto o fluxo de domínio do saber (F1) quanto o fluxo de busca (F2) finalizam com a inovação do produto tecnológico *iTransport*®. Observa-se que o conhecimento técnico consolidado parece ser a base do F1, enquanto a intuição criativa está imbricada em ambos os fluxos. A intuição criativa possibilitou sentimentos e imaginação aos integrantes da equipe no que tange as possibilidades de ideias de desenvolvimento de novas melhorias e de novas soluções para erros desconhecidos que surgiram no desenvolvimento das inovações do produto tecnológico.

Observou-se que a intuição criativa é aprendida e sua construção é mais morosa que a intuição do especialista, uma vez que envolve uma busca e avaliação consciente de alternativas viáveis de soluções de problemas. Demandas simples e familiares, como no fluxo 1, tendem a recorrer a experiências anteriores que pressupõe processamento mínimo devido a sua natureza e estilo associativo. Enquanto demandas desconhecidas e complexas, como a do fluxo 2, pressupõem imaginar novas combinações de situações e conhecimentos, favorecendo o pensamento divergente, flexível e criativo.

Em síntese, é possível concluir que a intuição se mostrou como uma competência necessária para profissionais de TI, visto que, conhecimento técnico, experiências no campo de conhecimento e imaginação criativa foram requisitos fundamentais para a proposição de novas soluções tecnológicas. A intuição criativa se mostrou mais morosa do que a intuição do especialista e como fomentadora da intuição do especialista. Por fim, a dimensão comportamental-social colaborativa na empresa e junto aos seus clientes, envolvendo confiança e diálogo, mostrou-se como condição necessária para ocorrência da intuição na inovação e para a idealização das demandas apresentadas pelos clientes.

5.2 Discussão teórica da pesquisa

5.2.1 O papel da intuição na inovação do produto tecnológico

A análise dos dados confirma que a intuição influencia o desenvolvimento da inovação de um produto tecnológico. A intuição, compreendida como um tipo de conhecimento não consciente que envolve o reconhecimento de padrões e experiências, podendo envolver mais ou menos aspectos afetivos (Dane & Pratt, 2009), tem destacada importância no estímulo de ideias e soluções para o aperfeiçoamento de produtos tecnológicos. Enquanto a tecnologia avança em ritmo acelerado (Meziani & Cabantous, 2020), a capacidade humana de intuir permanece e se sobressai como uma força vital na criação de soluções inovadoras nas organizações, sobretudo, as de serviços de TI.

A equipe de desenvolvimento de softwares, ao ser confrontada com uma nova demanda de aprimoramento do principal produto da empresa, recorreu à intuição como uma significativa fonte de conhecimento. A abordagem intuitiva se revelou como um produto de associações repentinas entre o desconhecido (demanda) e o já conhecido no campo da tecnologia de informação que estava armazenado na mente dos desenvolvedores. Esse processo cognitivo evidencia conexões de pensamentos inconscientes e experiências prévias (Baldacchino et al., 2022). O conhecimento intuitivo levou a novas ideias que permitiram aos desenvolvedores solucionarem problemas, propondo novas soluções tecnológicas inovadoras para o cliente e para a empresa. A intuição permitiu que os desenvolvedores projetassem o futuro, antecipando outras necessidades dos clientes antes que os mesmos as percebessem. Destaca-se o processamento ágil de informações (Sinclair, 2011), levando à imaginação de novas ideias o que tornou a inovação do produto tecnológico menos morosa e mais eficiente (Baldacchino et al, 2022).

Coadunando-se a esse raciocínio, Meziani e Cabantous (2020) ressaltam que em momentos de urgência, como, prazos curtos de entrega ao cliente de demandas complexas ou desconhecidas inicialmente, a necessidade de explorar soluções criativas e executar medidas não planejadas com os recursos disponíveis se torna iminente. A intuição, nessa perspectiva, possuiu um papel primordial, levando a soluções inovadoras para demandas desafiadoras. Nesse sentido, a intuição torna-se especialmente útil em casos onde os dados são escassos ou incompletos (Dane & Pratt, 2009).

Conforme o grau de familiaridade da equipe com a demanda de inovação apresentada pelo cliente, constatou que dois tipos de intuição foram despertados no aperfeiçoamento do produto tecnológico. A intuição do especialista e a intuição criativa. Nota-se a atuação da intuição do especialista em situações nas quais a demanda teve um padrão de pensamento já reconhecido pela equipe. A intuição criativa, por seu turno, teve maior predominância em ocasiões em que não se havia conhecimento sobre a demanda, tanto quanto nos episódios de erros durante o desenvolvimento de produtos que aguçaram a imaginação dos desenvolvedores para possíveis soluções.

A intuição do especialista e a intuição criativa desempenharam papéis distintos, porém, complementares, na inovação de produtos tecnológicos. A intuição criativa permitiu que os desenvolvedores vissem além das soluções convencionais e gerassem ideias novas para situações complexas em que não se tinha um padrão de informação armazenado. A intuição desafiou o status quo e o conhecimento prévio da equipe, abrindo caminho para novas abordagens (Baldacchino et al, 2022). Por outro lado, a intuição do especialista é baseada na experiência e no conhecimento profundo de um determinado campo de domínio. Os especialistas, após anos de estudo e prática, desenvolvem uma capacidade intuitiva de vislumbrar soluções assertivas e tomar decisões mais rapidamente com base em padrões e informações acumuladas ao longo do tempo (Sukhov, Sihvonen, Netz, Magnusson & Olsson, 2020).

Conclui-se que a intuição desempenha um papel fundamental na inovação de produtos tecnológicos, tanto na geração de ideias úteis e soluções inovadoras, quanto na tomada de decisões fundamentadas. Ao reconhecer e valorizar tanto a intuição criativa, quanto a intuição do especialista, as organizações podem aperfeiçoar produtos não apenas atendendo às necessidades dos clientes, mas também antecipando novas necessidades.

5.2.2 Intuição do especialista na inovação do produto tecnológico

Decerto, a intuição se iniciou com uma base de conhecimentos e experiências estruturadas, trazendo significados às novas percepções. Infere-se que seja necessário um padrão mínimo de conhecimento para ocorrer uma síntese subconsciente de informações extraídas de experiências na idealização de novas demandas e de soluções para as adversidades. Nesse sentido, quanto maior for a experiência de um indivíduo em um domínio do saber, maior será o uso do conhecimento intuitivo originando ideias úteis, o que reforça a ideia sustentada por vários autores (Baldacchino et al, 2022; Dane & Pratt, 2009; Dörfler & Ackermann, 2012; Pretz, 2008; Sinclair, 2011; Sukhov, Sihvonen, Netz, Magnusson & Olsson, 2020). Confirma-se aqui, que a eficácia do pensamento intuitivo pode ser melhorada pelos efeitos de uma prática prolongada (Kahneman, 2011), na qual profissionais experientes desenvolvem habilidades intuitivas ao “saber sem saber como sabem” (Chen & Yang, 2019) e ao realizar julgamentos mais embasados (Hallo & Nguyen, 2022).

Na presente pesquisa, evidências apontam que o perfil dos respondentes predomina-se como especialista no campo de atuação da TI, uma vez que a maioria dos entrevistados possuem pós-graduação na área e mais de 2 (dois) anos de empresa, demonstrando disponibilidade do conhecimento intuitivo do especialista (Chen & Yang, 2019). Conforme Baldacchino et al (2022), a experiência em um campo de conhecimento específico é considerada um pré-requisito da intuição do especialista. Nesse sentido, a intuição do especialista se beneficia da educação contínua, da resolução de problemas práticos, da colaboração com outros profissionais experientes e, conforme evidenciado na pesquisa, das constantes demandas de clientes (Hallo & Nguyen, 2022).

Constatou-se que por meio das demandas dos clientes, a intuição do especialista é desencadeada na busca de assimilar a nova demanda e propor soluções para o desenvolvimento da inovação do produto tecnológico. Na análise apresentada, a intuição do especialista está presente no primeiro fluxo da inovação, nomeadamente, fluxo de domínio do saber.

O fluxo de domínio do saber (F1) refere-se ao reconhecimento rápido da demanda exposta pelo cliente, uma vez que o desenvolvedor já possui conhecimentos prévios e similares, o que permite o rápido acesso à sua intuição do especialista (Akinci & Sadler-Smith, 2012; Samba, Williams & Fuller, 2019; Walsh et al, 2022). À medida que os indivíduos adquirem experiência em um determinado domínio de conhecimento, eles se tornam cada vez mais capazes de responder intuitivamente, fornecendo recursos cognitivos valiosos (Baldacchino, Ucbasarane & Cabantous, 2022). Também, pesquisas

apontam que os especialistas, por causa de seu conhecimento especializado, realmente se lembram de mais detalhes sobre os casos similares em relação àqueles com menos ou nenhuma experiência (Sinclair, 2011). Nota-se, com o F1, que a intuição do especialista encurta o ciclo do desenvolvimento do produto, já que não é necessário a busca inicial de conhecimentos externos deliberados para compreensão e execução da demanda.

Esse raciocínio coaduna-se com as pesquisas que sugerem que a intuição do especialista exige um tipo de processamento do tipo inferencial, com orientação temporal do passado, sendo mais apta para lidar com decisões e soluções de problemas em campos sofisticados do saber e em situações familiares (Chen & Yang, 2019; Dayan & Di Benedetto, 2011; Sinclair, 2011; Walsh et al, 2022). Portanto, a intuição do especialista é caracterizada como rápida, uma vez que a experiência de um especialista se encaminha a resultados mais automatizados, baseados no rápido reconhecimento dos padrões de memória acumulados ao longo do tempo (Sinclair, 2011; Baldacchino, Ucbasarane & Cabantous, 2022).

A partir desse ponto de vista, defende-se a ponderação da intuição do especialista como uma competência a se considerar nos profissionais de TI, uma vez que, experiências e conhecimento técnico foram requisitos fundamentais para o desenvolvimento das melhorias de maneira mais assertiva e rápida, com o reconhecimento de padrões, tornando o fluxo de inovação mais ágil. Percebe-se, nesse sentido, a importância de profissionais mais experientes (nível pleno e sênior) na empresa, os quais acessam e expõem soluções mais rápidas e confiáveis (Kump, 2020).

5.2.3 Intuição criativa na inovação do produto tecnológico

Conforme visto na análise, a intuição criativa na inovação de produtos tecnológicos é evidenciada no segundo fluxo de inovação. Esse fluxo, nomeadamente, fluxo de busca (F2), o qual não envolve o reconhecimento de padrões de pensamentos anteriores, inicia-se com a busca consciente e deliberada de novos conhecimentos externos para entendimento da melhoria requerida pelo cliente, já que a equipe não possui conhecimento prévio técnico nem experiencial sobre a demanda, sendo esta, portanto, desconhecida.

Esse fluxo envolve um aprendizado inicial, produzindo uma base de conhecimento técnico, para então, alimentar o inconsciente e este fazer associações com experiências gerais de vida, resultando na imaginação repentina de ideias, logo, intuitivas,

sobre o desenvolvimento da demanda (Cooper & Sawaf, 1997; Dane & Pratt, 2007; Meziani & Cabantous, 2020; Raidl & Lubart, 2001). Ressalta-se que a experiência geral de vida atribuída à intuição criativa refere-se ao conhecimento além do domínio de especialização de uma pessoa (Akinci & Sadler-Smith, 2019; Sinclair, 2011).

Dessa maneira, os resultados da pesquisa contradizem alguns autores que argumentam que a intuição criativa é peculiar de pessoas novatas na empresa, isto é, que não possuem notória experiência em uma área específica, fazendo uso apenas de experiências gerais de vida, através da imaginação (Dane & Pratt, 2007; Dutta & Crossan, 2005). Tornou-se evidente que profissionais especialistas, ao se deparar com uma demanda que não envolve um padrão reconhecido na mente, buscam novos conhecimentos técnicos sobre a necessidade do cliente e compartilham suas percepções iniciais entre a equipe. Esse novo conhecimento serve de base para a intuição criativa, que será desencadeada, resultando em uma solução inovadora para o desenvolvimento da inovação no produto tecnológico.

Reafirma-se que todo tipo de intuição necessita de um padrão mínimo de conhecimento na mente para ocorrer uma síntese subconsciente de informações extraídas de experiências na idealização de novas demandas e soluções. Conforme Baldacchino et al (2022), novatos não desenvolveram ainda estruturas cognitivas capazes de processar informações de maneira rápida e automática, dificultando a percepção da intuição.

Percebe-se que o fluxo de busca (F2), o qual envolve a intuição criativa, é mais lento que o fluxo de domínio do saber (F1), que envolve majoritariamente a intuição do especialista. A intuição criativa não surgiu de imediato (Walsh et al, 2022). Tal intuição também foi aprendida, uma vez que foi necessária uma busca de conhecimentos externos para que os desenvolvedores fizessem novas associações. Nesse sentido, corrobora-se afirmativas anteriores de que a intuição criativa exige um processamento holístico, envolvendo a totalidade da situação e não partes dela. Situações desconhecidas provocam pensamentos, conduzindo a imaginação, em uma perspectiva temporal orientada para o presente e futuro (Sinclair, 2011).

Portanto, este estudo confirma as alegações de Baylor (2001) quando afirma que realizações criativas surgem da progressão de aprendizagem e não da experiência especializada propriamente dita. Assim, se por um lado, um problema “mais familiar” se apoia em respostas automatizadas baseadas no rápido reconhecimento dos padrões de memória acumulados pela experiência, por outro, problemas complexos requerem

processos adicionais, talvez especiais, para que gerem resultados benéficos e bem-sucedidos.

5.2.4 Tentativa e erro

Em ambos os fluxos (F1e F2), a busca de soluções para o desenvolvimento das melhorias e que não envolveu um reconhecimento de padrões inicial, ocorreu de forma experimental por tentativa e erro. A tentativa e erro desencadeou soluções criativas para problemas inesperados. A busca de solução via tentativa e erro foi uma prática constante na rotina da Itransport.

A tentativa e erro leva a aprendizados experienciais, alimentando o conhecimento intuitivo. Nesse sentido, a cada novo erro, novos conhecimentos são memorizados, o que leva a entender, que os erros não se repetem, já que o erro passado resulta em um know-how no desenvolvimento de produtos tecnológicos. Cada tentativa gera um aprendizado, e quando isso se acumula ao longo do tempo, cria-se uma bagagem do que funciona para alcançar determinados objetivos e o que não se deve repetir (Frese & Keith, 2015).

A aprendizagem a partir do erro pode ser concebida como um tipo específico de aprendizagem experiencial, quase sempre não formal, que ocorre como uma reação ao feedback, ou seja, à detecção do erro, pelo próprio indivíduo ou por outrem (Bauer & Mulder, 2007). Desse modo, após experienciar uma situação de erro no desenvolvimento da melhoria, o indivíduo envolve-se em reflexão sobre a causa do erro, remetendo-se a intuição criativa, fazendo associações entre o conhecido e o desconhecido na busca de soluções.

Segundo Bauer e Mulder (2007), a tentativa e erro apresenta benefícios para o indivíduo, uma vez que é necessário aprender a lidar com seus próprios erros, mas, para além disso, também permite o desenvolvimento de resiliência, a conquista de maior autonomia e a superação de desafios dentro da organização. Uma característica de muitas organizações hoje é a de pessoas cometerem erros tomando decisões. Trata-se de uma política de risco calculado, e um dos objetivos é o de desenvolver a intuição, visto que em situações de pressão, o indivíduo muitas vezes só terá esse recurso para uso. Isso exige muita autoconfiança e grande capacidade de adaptação (Rodrigues & Bido, 2019).

Portanto, é plausível a conclusão de que o uso da tentativa erro, além de desencadear a intuição criativa na busca de soluções, faz com que os aprendizados oriundos das

soluções encontradas retroalimentem a intuição dos especialistas, através de novas experiências e conhecimentos.

5.2.5 Importância das relações com os clientes para a intuição

Conforme visto, as inovações no produto tecnológico da empresa Itransport ocorreu mediante as demandas e feedbacks dos clientes, resultando em inovações do tipo incremental. As inovações incrementais sugerem melhorias significativas nas características do produto, refletindo na percepção do cliente (Synder, Witell, Gustafsson, Fombelle & Kristensson, 2016).

Notou-se que os clientes têm grande importância para a empresa estudada, uma vez que os mesmos são as principais fontes geradoras de inovação através das suas experiências com o principal produto da empresa. Conforme Evangelista e Savona (2002), categorias de serviços baseados em tecnologias, como os de softwares, tendem a ter fortes ligações com clientes e fornecedores para tornar os serviços cada vez mais orientados ao perfil e à experiência pretendida por cada cliente.

Pesquisas apontam que quando as empresas agem de forma interativa e cooperativa, as mesmas estabelecem laços duradouros de estratégia e parceria conjunta (Vasconcelos & Nascimento, 2005). Uma das formas de parceria diz respeito à cocriação (Hsieh & Hsieh, 2015). Na cocriação, o cliente assume grande importância junto à empresa fornecedora, pois, o mesmo se configura como fonte direta de novos conhecimentos e aprendizagem. Tem-se, portanto, um processo interativo de aprendizado com o cliente, em que esse possui a faculdade de customizar serviços/produtos já existentes, ressaltando inadequações e propondo novas demandas de serviços/produtos (Hsieh & Hsieh, 2015).

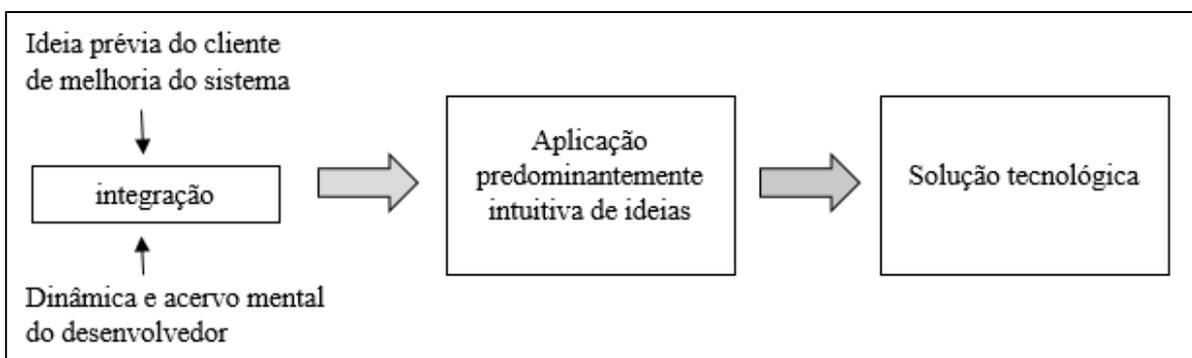
Nesse sentido, o conceito de inovação é amplo. Segundo Sundbo e Gallouj (1998), implica uma mudança em alguma dimensão da organização e ou nos seus produtos e serviços. Inovar implica adicionar novo elemento ou obter novas combinação de elementos já existentes, que deve ser reproduzida num produto ou numa solução, envolvendo diferentes agentes. Esse conceito vai além da organização em si, formando um sistema de interações entre diferentes agentes do mercado, como, clientes e fornecedores (Hsieh & Hsieh, 2015).

A Figura 8 ilustra, de forma resumida, que a cocriação entre cliente e fornecedor, na customização do aplicativo *iTransport*®, permitiu a integração da ideia inicial de

melhoria apontada pelo cliente com o arcabouço de conhecimento (de domínio ou adquirido conscientemente) disponível na mente do desenvolvedor.

O conhecimento técnico e/ou experiencial do desenvolvedor contribuiu para a assimilação da ideia do cliente e para a criação da melhoria proposta. No desenvolvimento da demanda, novas ideias surgiram. E os pensamentos os levaram a fazer associações entre o conhecido e o desconhecido através da intuição do especialista e/ou da intuição criativa na busca de aperfeiçoar o sistema, resultando em uma solução tecnológica inovadora, sobretudo, incremental, para o cliente e para o sistema.

Figura 8: Esquema da cocriação e intuição na inovação de produtos



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Ao envolver com clientes, a organização obteve feedbacks diretos para o aperfeiçoamento do produto tecnológico. Tal contato permitiu maior entrosamento e que decisões fossem mais rápidas e alinhadas com as necessidades reais dos clientes. Nesse sentido, em uma organização onde os clientes são vistos como parceiros ativos na criação de valor e inovação, fortalece-se uma cultura empresarial centrada no cliente. Portanto, é possível afirmar que ao envolver os clientes no processo de inovação de produtos, as empresas não só demonstram que valorizam suas opiniões e estão comprometidas em atender às suas necessidades de maneira colaborativa, como parecem favorecer a intuição de seus colaboradores. Com essa conclusão finaliza-se a discussão dos resultados aqui encontrados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este último capítulo apresenta as principais conclusões obtidas com a pesquisa que tem por objetivo compreender como a intuição influencia a inovação de um produto tecnológico. Neste capítulo também são apresentadas as contribuições teóricas e empíricas, as limitações do trabalho e as sugestões para pesquisas futuras.

6.1 Principais conclusões

Os resultados evidenciados a partir da descrição, análise e discussão dos dados permitem tecer importantes considerações sobre a compreensão da influência da intuição na inovação de um produto tecnológico. Foi analisado o principal produto da empresa iTransport, qual seja, o sistema *iTransport*®, que constantemente é aperfeiçoado, sobretudo, através das demandas de clientes.

Comprovou-se que a intuição influencia o desenvolvimento da inovação de um produto tecnológico. O conhecimento intuitivo possibilita associações repentinas entre o desconhecido e o já conhecido no campo de conhecimento, cujo conteúdo está armazenado na mente. Tais associações tornam mais ágil e eficaz a idealização e construção da demanda do cliente, possibilitando a equipe encontrar soluções para satisfazer os anseios dos clientes.

Foi evidenciado que a principal fonte de inovação da empresa são os seus clientes. Conforme o grau de familiaridade da equipe com a demanda de inovação apresentada pelo cliente, podem ser despertados no aperfeiçoamento do produto tecnológico a intuição criativa e a intuição do especialista, mediante dois fluxos concebidos. O fluxo do domínio do saber (F1) envolve, destacadamente, a intuição do especialista, a qual permite o acesso rápido a pensamentos fundamentados em conhecimentos anteriores derivados de experiências prévias em áreas específicas profissionais, sobretudo, pelos especialistas mais velhos e experientes. Conclui-se que a intuição do especialista encurta ciclos de desenvolvimentos de melhorias.

O fluxo de busca (F2) implica, proeminentemente, à intuição criativa, a qual permite a imaginarem de soluções alternativas para uma demanda desconhecida, isto é, não há associação entre conhecimentos e experiências passadas com a situação presente para a inovação do produto tecnológico. Torna-se necessário uma compreensão técnica inicial da demanda, a fim de alimentar o inconsciente para se obter associações com as experiências gerais e vida. Dessa maneira, conclui-se que a intuição criativa é aprendida

e sua construção é mais morosa, uma vez que envolve esforço cognitivo e tempo de novos conhecimentos para o desenvolvimento da melhoria. A intuição criativa também se revelou como fomentadora da intuição do especialista, uma vez que, os erros surgidos no desenvolvimento do produto levaram a imaginação de soluções alternativas para o problema, aludindo a intuição criativa.

Ressalta-se que uma interação cooperativa entre fornecedor e cliente favorece a compreensão das demandas de forma mais eficaz, diminui a probabilidade de erros e permite ao fornecedor antecipar inovações para seu cliente, para o mercado e para sua própria organização.

Exposto isso, conclui-se que a intuição se relaciona com a inovação de produtos tecnológicos e que o cliente é uma fonte de inovação externa que potencializa ganhos de novos conhecimentos, em que esses conhecimentos alimentam o inconsciente se tornando base para novas associações, resultando em conhecimentos intuitivos valiosos para um melhor desempenho de inovação organizacional.

6.2 Contribuições, limitações e sugestões para pesquisas futuras

Ao buscar compreender como a intuição influencia a inovação de um produto tecnológico, este estudo apresenta contribuições teóricas e empíricas relevantes a partir dos resultados encontrados. Os resultados obtidos revelam que demandas e feedbacks de clientes aguçam a intuição do especialista e/ou a intuição criativa, promovendo pensamentos oriundos de associações entre o conhecido e o desconhecido, resultando em uma solução tecnológica inovadora para o cliente e para o sistema.

No campo teórico, este trabalho contribui ao evidenciar que os colaboradores dotados da intuição do especialista, ou seja, colaboradores mais experientes e com alto conhecimento especializado em um domínio do conhecimento, torna-se mais fácil e rápida a absorção das demandas dos clientes, quando essas envolvem um padrão reconhecido. No entanto, em casos de demandas que não envolvem um padrão reconhecido, os colaboradores se remetem a intuição criativa, sendo esse um processo mais lento, uma vez que envolve busca de conhecimento para compreensão da demanda, alimentando o inconsciente e provocando intuições ao fazer associações com as experiências gerias de vida na mente. Considerando a carência de trabalhos dedicados à discussão sobre intuição e inovação de produtos tecnológicos, acredita-se que esta

pesquisa tenha enriquecido os estudos sobre tal relação, destacando a influência do cliente no fomento e manifestação do conhecimento intuitivo.

Para o campo empírico, esta pesquisa elucidou a importância das organizações, especialmente as de software, buscarem parcerias cooperativas via cocriação com seus clientes no desenvolvimento dos produtos, com o intuito de desenvolver a intuição organizacional com novas demandas e feedbacks de clientes, resultando em inovações para o mercado. Os resultados desta pesquisa sinalizam que as organizações, ao melhorarem o desempenho de seus relacionamentos com clientes, aumentando a proximidade com o mesmo, podem gerar resultados inovadores, os quais provêm não só de melhorias sinalizadas pelos clientes, mas de ideias internas geradas pelos seus próprios colaboradores envolvidos no desenvolvimento do produto.

Ademais, ressalta-se a importância de as organizações capacitarem seus colaboradores investindo em cursos e treinamentos, uma vez que, novos conhecimentos e experiências aprimoram a intuição do especialista e criativa, resultando em soluções ágeis, precisas e inovadoras para problemas inéditos e complexos. Destaca-se também, nessa linha de raciocínio, a importância da contratação pelas organizações de profissionais experientes (nível pleno e sênior), os quais acessam e expõem soluções mais rápidas e confiáveis. A intuição se mostrou como uma competência necessária para profissionais que atuam no desenvolvimento de softwares, visto que, conhecimento técnico, experiências no campo de conhecimento específico e imaginação criativa foram requisitos primordiais para a proposição de novas soluções tecnológicas.

Apesar dessas contribuições, deve-se destacar as limitações desta pesquisa. Em relação ao porte da empresa, a equipe de desenvolvimento de produtos mais os dirigentes da empresa, contendo em torno de cinco participantes, pode conferir mudanças nos resultados encontrados. Em outras empresas do setor de TI, o tamanho das equipes pode ocasionar maiores ou menores uso de conhecimentos intuitivos na inovação de produtos tecnológicos, além de revelar outros tipos de intuição nos fluxos concebidos, para além da intuição do especialista e criativa. Ressalta-se que não fora investigado, como se queria desde o primeiro contato com a empresa estudada, os oito funcionários existentes na empresa naquele momento. Devido a pandemia da COVID-19, três funcionários foram desligados da empresa antes do início das entrevistas.

Considerando essas limitações, bem como os resultados aqui alcançados, sugere-se novas pesquisas com os seguintes propósitos: a) investigar a influência da intuição na inovação de mais de um produto de uma determinada empresa ou em empresas diferentes

para se obter estudo de caso múltiplo e, assim, apurações mais bem fundamentadas; e, b) realizar pesquisa de caráter misto, levantando-se dados quantitativos e qualitativos para que sejam realizados cruzamentos e análises mais aprofundadas.

Acredita-se que essas novas investigações possam ampliar a base teórica e empírica de estudos que abordem a intuição e a inovação. Dadas essas sugestões, finaliza-se esta tese.

REFERÊNCIAS

- Akgun, A. & Keskin, H. (2021). Team intuition and creativity in new product development projects: A multi-faceted perspective. *Journal of Engineering and Technology Management*, vol. 62.
- Akinci, C. & Sadler-Smith, E. (2012). Intuition in Management Research: A Historical Review. *International Journal of Management Reviews*, 14 (1), pp. 104- 122.
- Alécio, V. (2012). *A intuição como preâmbulo à ciência: um estudo de abordagem filosófica. Saber humano*, n. 2.
- Alencar, E. M. L. S. (1996). *A gerência da criatividade*. São Paulo: Makron Books.
- Ali, Z.; Badir, Y. F.; Dost, M. & Afsar, B. (2016). The dynamics of expert and team intuition in NPD projects: The role of environmental turbulence and expert power. *The Journal of High Technology Management Research*.
- Amabile, T. M. (1996). Creativity and innovation in organizations. *Harvard Business School*, 5, 1-15.
- Badke-Schaub, P. G & Eris, O. (2014). A theoretical approach to intuition in design: Does design methodology need to account for unconscious processes? In A. Chakrabati, & LTM. Blessing (Eds.). *An anthology of theories and models of design* (pp. 353-370). Springer.
- Balarine, O. F. O. (2002). Gestão da informação: tecnologia da informação como vantagem competitiva. *Revista de Administração de Empresas – eletrônica*, São Paulo, 1(1), 1-11.
- Baldacchino, L., Ucbasaran, D. & Cabantous, L. (2022). Linking experience to intuition and cognitive versatility in new venture ideation: a dual-process perspective. *Journal of Management Studies*.
- Barczak, G., Lassk, F. & Mulki, J. (2010). Antecedents of Team Creativity: Examination of Team Emotional Intelligence, Team Trust and Collaborative Culture, *Creativity and Innovation Management*, vol. 19, no. 4: 332–345.
- Bardin, L. (2011). *Análise do conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bardin, L. (2016). *Análise do conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bauer, J. & Mulder, R. H (2007). Modelling learning from errors in daily work. *Learning in Health and Social Care*, v. 6, 121-133.
- Bauer, M. W. & Gaskell, G. (2002). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático* (2. ed.). Petrópolis: Vozes.
- Baxter, M. (2011). *Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos*. 3ª ed. São Paulo: Blucher.

- Baylor, A (2001). AU-shaped model for the development of intuition by level of expertise. *New Ideas in Psychology*, [S.L.], 19, 3, p. 237–244.
- Bedani, M. (2008). O impacto dos valores organizacionais na percepção de estímulos e barreiras à criatividade no ambiente de trabalho. *RAM, Rev. Adm. Mackenzie*, V. 13, N. 3, Ed. Especial.
- Bergson, H. (1975). *Ensaio sobre os dados imediatos da consciência*. Tradução: João da Silva Gama. Lisboa: Edições 70.
- Betsch, T. (2008). The nature of intuition and its neglect in research on judgment and decision making. In H. Plessner, C.
- Bion (1970). Attention and interpretation. *A scientific approach to insight in psychoanalysis and groups*. London, Tavistock.
- Bohart, A. C. (2010). Intuition And Creativity In Psychotherapy. *Journal of Constructivist Psychology*, 12(4), 287–311.
- Boucouvalas, M. (1997). Intuition: The Concept and the Experience. In R. Davis-Floyd and P. S. Arvidson (eds) *Intuition: The Inside Story*, pp. 3-18. New York: Routledge.
- Bridi, M. A. (2014). O setor de tecnologia da informação: o que há de novo no horizonte do trabalho? *Revista de Ciências Sociais*, 41, 277-304.
- Britto, J. & Stallivieri, F. (2010). Inovação, cooperação e aprendizado no setor de software no Brasil: análise exploratória baseada no conceito de Arranjos Produtivos Locais (APLs). *Economia e Sociedade*, 19(2), 315–358.
- Burke, L. A. & Miller, M. K. (1999). Taking the Mystery out of Intuitive Decision Making. *Academy of Management Executive*. 13(4): 91-99.
- Calabretta, G., Gemser, G. & Wijnberg N. (2017). The Interplay between Intuition and Rationality in Strategic Decision Making: A Paradox Perspective. *Organization Studies*; 38(3-4):365-401.
- Caniels, M. C. J., De Stobbeleir, K., & De Clippeleer, I. (2014). The antecedents of creativity revisited: A process perspective. *Creativity and Innovation Management*, 23(2), 96–110.
- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.
- Chen, C. H. & Yang, Y. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, [s. l.], v. 1, n. 26, p.71-81.
- Chi, M. (2006). *Two approaches to the study of experts' characteristics*. In: ERICSSON, K. A. et al. (Eds.), *Cambridge handbook of expertise and expert performance*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, p. 21-30.

- Coelho, J. G. (1999). *Bergson: intuição e método intuitivo*. Trans/Form/Ação. Universidade Estadual Paulista, Departamento de Filosofia, v. 21-22, n. 1, p. 151-164.
- Cooper, R. K., & Sawaf, A. (1997). *Executive EQ: Emotional Intelligence in Business*. London: Orion Business Books.
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, 47, 1154-1191.
- Crossan, M. M., Lane, H. W. & White, R. E. (1999). An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *Academy of Management Review* 24(3): 522-537.
- Csikszentmihalyi, M. (2006). A systems perspective on creativity. In J. Henry (Ed.), *Creative management and development* (pp. 3-17).
- Dane, E., & Pratt, M. G. (2007). Exploring Intuition and Its Role in Managerial Decision Making. *The Academy of Management Review*, 32(1), 33–54.
- Dayan, M. & Di Benedetto, C. (2011). Team intuition as a continuum construct and new product creativity: The role of environmental turbulence, team experience, and stress. *Research Policy*, 40 (2), 276-286.
- Dienes, Z., & Berry, D. C. (1997). Implicit Learning: Below the Subjective Threshold. *Psychonomic Bulletin and Review*, 4, 3-23.
- Dorfler, V. & Ackermann, F. (2012). Understanding intuition: The case for two forms of intuition. *Management Learning*, 43(5), 545–564.
- Dreyfus, S.E. (2004) The Five-Stage Model of Adult Skill Acquisition. *Bulletin of Science, Technology and Society*, 24, 177-181.
- Drucker, P. F. (2004). A Disciplina da Inovação. *Harvard Business Review*. Agosto, p. 80-85.
- Dutta, D. K. & Crossan, M. M (2005). The Nature of Entrepreneurial Opportunities: Understanding the Process Using the 4I Organizational Learning Framework. *Entrepreneurship Theory and Practice*, [S.l.], v. 29, n. 4, p. 425-449.
- Eisenhardt, K. M. & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: opportunities and challenges. *Academy of Management Review*. *Stanford*, 50(1), 25-32.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Making Fast Strategic Decisions in High-velocity Environments. *Academy of Management Journal*. 32(3): 543-576.
- Epstein, S (2010). Demystifying intuition: What it is, what it does, and how it does it. *Psychological Inquiry*.
- Evangelista, R. & Savona, M. (2002), “The Impact of Innovation on Employment in Services: evidence from Italy”, Vol. 16, pp. 309-318. *International Review of Applied Economics*.

- Frese, M., & Keith, N. (2015). Action errors, error management, and learning in organizations. *Annual Review of Psychology*, 66, 661–687.
- Gaglio, C. (2004) The Role of Mental Simulations and Counterfactual Thinking in the Opportunity Identification Process. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28, 533-552.
- Gallouj, F. & Savona, M (2009). Innovation in services: a review of the debate and a research agenda. *Journal of Evolutionary Economics*, v. 19, n. 2, p. 149-172.
- Gil, A. (2007). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas.
- Gilson, L. L., & Shalley, C. E. (2004). A Little Creativity Goes a Long Way: An Examination of Teams' Engagement in Creative Processes. *Journal of Management*, 30(4), 453–470.
- Goldberg, P. (1997). *O que é intuição e como aplica-la na vida diária*. São Paulo, Cultrix.
- Goleman, D.; Kaufman, P. & Ray, M. (1992). *O espírito criativo*. São Paulo: Cultrix.
- Gunther, H. (2006). Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 22 n. 2, pp. 201-210, mai/ago.
- Halinen, A., & Tornroos, J. A. (2005). Using case methods in the study of contemporary business networks. *Journal of Business Research*, 58(9), 1285-1297.
- Hallo, L. & Nguyen, T (2022). Holistic view of intuition and analysis in leadership decisionmaking and problem-solving. *Administrative Sciences*, v. 12, n. 1.
- Hardman, T. (2021). *Understanding creative intuition*. De Arte, Africa do Sul, v. 46, n. 83, p. 22-32.
- Harteis, C.& Billett, S. (2013). Intuitive expertise: Theories and empirical evidence. *Educational Research Review*, 9, 145–157.
- Hayward, T. & Preston, J. (1999). Chaos Theory, Economics and Information: The Implications for Strategic Decision-making. *Journal of Information Science*. 5(3): 173-182.
- Hodgkinson G. P. & Sadler-Smith E. (2018). The dynamics of intuition and analysis in managerial and organizational decision making. *Academy of Management Perspectives*, 32(4), 473–492.
- Hodgkinson, G. P. & Healey, M. P. (2011). Psychological foundations of dynamic capabilities: Reflexion and reflection in strategic management. *Strategic Management Journal*, 32, 1500-1516.
- Hodgkinson, G. P., Langan-Fox, J. & Sadler-Smith, S. (2008). Intuition: A fundamental bridging construct in the behavioural sciences. *British Journal of Psychology*, 99, 1–27.
- Hoffman, R. R., & Lintern, G. (2006). Eliciting and Representing the Knowledge of Experts. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 203–222).

- Hsieh, J.K. & Y.C. Hsieh (2015). Dialogic co-creation and service innovation performance in high-tech companies. *Journal of Business Research*, 68 (11): 2266–2271.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. (2009). O setor de tecnologia da informação e comunicação no Brasil, 2003-2006. Estudos e pesquisas. Rio de Janeiro: IBGE. Recuperado de: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv41716.pdf>.
- Janesick, V. J (2001). Intuition and Creativity: A Pas de Deux for Qualitative Researchers. *Qualitative Inquiry*, 7(5), 531–540.
- Jankelevich, V. (1975). *Henri Bergson*. Paris: PUF.
- Jung, C. (1971). *A natureza da Psique*. Petrópolis, Vozes.
- Kahneman, D. (2011). *Rápido e devagar: duas formas de pensar*. Trad. Cássio de Arantes Leite. Brasil: Objetiva.
- Kant, I. (1983). *Crítica da razão pura*. São Paulo: Abril Cultural.
- Kump, B. (2020). No need to hide: Acknowledging the researcher’s intuition in empirical organizational research. *Human Relations*.
- Ling, T., Xiao, Y.G. & Badke-Schaub, P.G. (2014). How Intuition affects Designers Decision Making: *An Interview Study*. *Proceedings of the Design 2014*. 13th International Design Conference, Dubrovnik, Croatia, May 19-22. The Design Society, Glasgow, pp. 537–548.
- Liu, Y.-C. et al. (2016). Innovation-supporting tools for novice designers: Converting existing artifacts and transforming new concepts. *Advances in Mechanical Engineering*, v. 8, n. 6.
- Lopes, R. C. N. (2018). A influência das rotinas na construção da capacidade absorviva: um estudo de caso em uma empresa de soluções tecnológicas. *Dissertação de mestrado*. PPGA PUC Minas.
- Manzini, E. J. (1991). *A entrevista na pesquisa social*. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158.
- Martins, E. & Terblanche, F. (2003). Building organizational culture that stimulates creativity and Innovatio. *European Journal of Innovation Management*, v. 6, n. 1, p. 64-74.
- Matzler, K., Uzelac, B. & Bauer, F. (2014). The Role of Intuition and Deliberation for Exploration and Exploitation Success. *Creativity and Innovation Management*, Vol. 23, Issue 3, pp. 252-263.
- Meziani, N. & Cabantous, L. (2020). Acting Intuition into sense: how film crews make sense with embodied ways of knowing. *Journal of Management Studies*.
- Minayo, M. (2001). *Pesquisa Social. Teoria, Método e Criatividade*. Petrópolis: Vozes. v.18.

- Miskioglu, E.; Aaron, C.; Bolton, C.; Martin, K. M.; Roth, M.; Kavale, S. M. & Carberry, A. R. (2023). Situating Intuition in Engineering Practice. *Journal of Engineering Education*, v112 n2 p418-444.
- Mozzato, A. R. & Grzybovski, D. (2011). Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. *Revista de Administração Contemporânea*, 15(4), 731-747.
- Orlandi, L. & Pierce, P. (2020). Analysis or intuition? Reframing the decision-making styles debate in technological settings. *Management Decision*, 58: 129–45.
- Osbeck, L. (2001). Direct apprehension and social construction: Revisiting the concept of intuition. *Journal of Theoretical and Philosophical Psychology*, 212, 118-131.
- Patel, V. L. & Groen, G. L. (1991). *The generality of medical expertise: a critical look*. In: Toward a general theory of expertise: prospects and limits. Ericson and J. Smith, New York: Cambridge University Press.
- Policastro, E. (1995). Creative intuition: An integrative review. *Creativity Research Journal*, 8(2), 99–113.
- Pretz, J. E. (2008). Intuition versus analysis: Strategy and experience in complex everyday problem solving. *Memory & Cognition*, 36(3), 554–566.
- Raami, A. (2015). Intuition Unleashed – On the application and development of intuition in the creative process.
- Raidl, M. H., & Lubart, T. I. (2001). An empirical study of intuition and creativity. *Imagin. Cogn. Pers.* 20, 217–230.
- Ridder, H. G, Hoon, C., & McCandless, A. (2009). The theoretical contribution of case study research to the field of strategy and management. *Research Methodology in Strategy and Management*, 5, 137-175.
- Rozenfeld, H.; Forcellini, F. A. & Amaral, D. C. (2006). *Gestão de Desenvolvimento de Produto: uma referência para a melhoria do processo*. 1 ed. São Paulo: Saraiva.
- Samba, Williams & Fuller (2019). The Forms, Development, and Use of Intuition in Strategic Leadership Teams. *Academy of Management*, 01.
- Sarooghi, H., Libaers, D.P., & Burkemper, A.C. (2015). Examining the relationship between creativity and innovation: A meta-analysis of organizational, cultural, and environmental factors. *Journal of Business Venturing*, 30, 714-731.
- Sergey; Tanaka; Chetin & Igbal (2022). Inspirational Intuition And Innovation In It Project Management. *Scientific Journal of Astana IT University* 10:97-106.
- Shapiro, S. & Spence, M. (1997). Managerial Intuition: A Conceptual and Operational Framework. *Business Horizons* 40(1): 63-69.

- Shirley, D. A., & Langan-Fox, J. (1996). Intuition: A review of the literature. *Psychological Reports*, 79(2), 563–584.
- Silva, C., Filho, N. & Komatsu, B. (2016). Uma abordagem sobre o setor de Serviços na Economia Brasileira. *Policy Paper*, n. 19. Insper.
- Simon, H. (1993). Decision Making: Rational, Nonrational, and Irrational. *Educational Administration Quarterly*. 29(3):392-411.
- Simon, H. A. (1997). *Models of Bounded Rationality*. Vol. 3: Empirically Grounded Economic Reason. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Sinclair, M. (2011). *Handbook of Intuition Research*. Management.
- Sinclair, M., & Ashkanasy, N. M. (2005). Intuition: Myth or a Decision-making Tool? *Management Learning*, 36(3), 353–370.
- Stanovich, KE, & West, RF (2000). Diferenças individuais no raciocínio: Implicações para o debate da racionalidade? *Behavioral and Brain Sciences*, 23 (5), 645-665.
- Sukhov, A.; Sihvonen, A.; Netz, J.; Magnusson, P. & Olsson, L. (2020). How experts screen ideas: The complex interplay of intuition, analysis and sensemaking. *Journal of Product Innovation Management*, 1.
- Toshiharu & Yukari (2017). Creativity in Innovation Design: the roles of intuition, synthesis, and hypothesis. *International Journal of Design Creativity and Innovation*, (), 1–18.
- Valentim, L., Lisboa, J., & Franco, M. (2016). Knowledge management practices and absorptive capacity in small and medium-sized enterprises: is there really a linkage? *R&D Management*, 46(4), 711-725
- Vasconcelos, M. & Nascimento, R. (2005). Estratégia de relacionamento entre os membros da cadeia produtiva no Brasil: Reflexões sobre o tema. *Gestão & Produção*. v.12, n.3, pp.393-404.
- Walsh, C.; Collins, J. & Knott, P. (2022). The four types of intuition managers need to know. *Business Horizons*, Elsevier, vol. 65(5), pages 697-708.
- Wan, X.; Takano, D.; Asamizuya, T.; Suzuki, C.; Ueno, K.; Cheng, K.; Ito, T. & Tanaka, K. (2012). Developing Intuition: Neural Correlates of Cognitive-Skill Learning in Caudate Nucleus. *Journal of Neuroscience*, 32(48), 17492–17501.
- Ward, T. B., Smith, S. M., & Vaid, J. (1997). Conceptual structures and processes in creative thought. In T. B. Ward, S. M. Smith, & J. Vaid (Eds.), *Creative thought: An investigation of conceptual structures and processes* (pp. 1–27). American Psychological Association.
- Wechsler, S. M. (1998). Avaliação multidimensional da criatividade: uma realidade necessária. *Psicologia Escolar e Educacional*, 2 (2), 89-99.

- Weisberg, R. W. (2006). Modes of Expertise in Creative Thinking: Evidence from Case Studies. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 761–787). Cambridge University Press.
- Westcott, M. R. (1961). On the measurement of intuitive leaps. *Psychological Reports*, 9, 267 – 274.
- Woelfel, C., Krzywinski, J., & Drechsel, F. (2013). Knowing, reasoning and visualizing in industrial design. *The Knowledge Engineering Review*, 28(3), 287-302.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (2. ed.; D. Grassi, Trad.). Porto Alegre: Bookman. (Obra original publicada em 1984).
- Zanella, L. C. H. (2006). *Metodologia da Pesquisa*. Florianópolis: SEaD/UFSC.

ANEXO A**Autorização da empresa para divulgação dos dados coletados**

Belo Horizonte, 10 de agosto de 2023

AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE DADOS EM TESE DE DOUTORADO.

HTP SOLUTION INFORMATICA E SISTEMAS S/A, pessoa Jurídica, inscrita no CNPJ nº 01.265.895/0001-59, com sede na Avenida Barão Homem de Melo, nº 4391, 8º andar CJ 803 –bairro Estoril, Belo Horizonte, MG, Cep 30.494-275, vem, por meio deste instrumento, AUTORIZAR a divulgação dos dados e informações coletados em entrevistas com os colaboradores da empresa para a tese de doutorado de autoria da aluna Andreia da Silva Souza.

Salienta-se que os nomes dos entrevistados serão sigilo, sendo utilizados códigos para referência aos mesmos no trabalho.

A presente autorização é condicionada à aprovação do Trabalho de Tese pela banca avaliadora da PUC MINAS.

Emir Gonçalves de Melo
Diretor Presidente

APÊNDICE A

Categorias de pesquisa

CATEGORIAS/ NÓS/CÓDIGOS	SUBCATEGORIAS/ SUBNÓS	FALAS DOS ENTREVISTADOS
Características do entrevistado	Personificação	<p>“Tenho 45 anos. Sou formado em ciências da computação com pós em comércio exterior. Eu comecei a trabalhar em 98 como estagiário, aí eu abri uma empresa em 99, no ano que eu ia formar, fiquei nessa empresa até 2001 e aí eu perdi meu sócio, e fiz uma sociedade com o EM, que é o meu sócio até hoje. Então eu já tenho somado 24 anos de experiência” (AR,02).</p> <p>“59 anos. Tenho graduação em matemática e pós-graduação em análise de sistemas e em comércio eletrônico” (EM, 01).</p> <p>“Tenho 34 anos, formado em Ciências da Computação, com mestrado em Ciência da Computação pela UFMG. Estou na Itransport há 4 anos” (GL, 03).</p> <p>“34 anos, graduação em sistemas de informação - PUC Minas e pós em Gerenciamento de projetos de software. Tenho 07 anos de empresa e sou gerente de projetos/ scrum master” (LN, 04).</p> <p>“35 anos. Tenho graduação em sistemas de informação” (LO, 05).</p>
	Experiência no campo de TI	<p>"Eu comecei a trabalhar em 98 como estagiário, aí eu abri uma empresa em 99, no ano que eu ia formar, fiquei nessa empresa até 2001 e aí eu perdi meu sócio, e fiz uma sociedade com o EM, que é o meu sócio até hoje. Então eu já tenho somado 24 anos de experiência na área de TI" (AR, 02). "Eu nunca atuei na área de codificação, minha área sempre foi de gerenciamento. Hoje sou Scrum Master da empresa, eu atuo em organizar as demandas, organizar equipe de desenvolvimento, receber as tarefas do cliente e também na parte de suporte e teste de software." (LN, 04). "Eu fui analista de sistemas muitos anos, desde 1985, com o início da internet, trabalhei com mainframe, com máquinas de grande porte e menores também." "Eu participei dos primórdios da implementação da nota fiscal eletrônica em Minas Gerais, facilitando a criação e a transação de documentos fiscais." (EM, 01). "Depois da faculdade, trabalhei uns três anos desenvolvendo software, mexendo mais com a parte de .NET, e algumas vezes trabalhei um pouco com inteligência artificial, que era uma área que eu tinha explorado durante a faculdade." "Quando cheguei na HTP, já tinha uma noção de como mexer com Android, mas aprendi 80% das coisas que sei hoje na empresa” (GL, 03). “Já trabalhei com desenvolvimento web e apps. O meu primeiro estágio foi na HTP, eu terminei a faculdade, e fui contratado na HTP” (LO, 05).</p>
	Identificação de oportunidades de melhoria	<p>"No caso do celular, isso foi do mercado. Então, a gente entrou no mercado como a solução de monitoramento que a gente sabia fazer [...]". "O QR Code foi uma demanda de um cliente também, que até então a gente não tinha feito, mas que é benéfico para a gente também e que foi lançado agora em janeiro". "Muita coisa que funciona assim: conversando com o motorista, não adianta você fazer uma</p>

		<p>coisa maravilhosa, se você não perguntar para o cara que vai usar o que que tem de bom, de ruim naquilo" (AR, 02). "Quando eu vou fazer os testes e vejo que não ficou bom, que não ia ser muito bom o uso para o cliente, eu interfiro muito nessa parte... se for um caso mais tranquilo, eu já altero mesmo e já libero para o cliente.". "Eu me coloco no lugar do cliente e penso se realmente não daria para usar de alguma forma mais usável, é a questão da empatia." "Na pandemia, tivemos que recorrer a uma funcionalidade para marcar assentos nos ônibus... foi possível identificar através do número de assento quem estava próximo de uma pessoa com COVID." (LN,04).</p> <p>"Notificações no aplicativo do passageiro... assim, mensagens aparecem na tela sem precisar entrar no app." (LO, 05). "A gente sempre buscou melhorias na tecnologia, observando a evolução no mercado. O uso do QR Code e do celular foi uma dessas percepções, já que as pessoas já estão muito familiarizadas com essas tecnologias." "Quando vejo algo que não funciona bem, surge a vontade de consertar. Por exemplo, a experiência ruim com sistemas de call center me motivou a pensar em como melhorar processos." (EM, 01). "Comparando com outros aplicativos, como o do Nubank, vemos como eles desenvolvem a parte visual. Acho que a empresa poderia aprender com esses exemplos de aplicativos mais modernos" (GL, 03).</p>
	<p>Motivo da materialização das ideias do entrevistado</p>	<p>"A necessidade acho que é a maior motivadora de qualquer inovação, no nosso caso tem sido assim." "Quando eu sei que ela vai trazer um diferencial para o negócio, principalmente em relação à concorrência e ela vai me ajudar a vender mais o produto, eu priorizo". "Se a ideia é viável, se é possível implementá-la tecnicamente e sem comprometer o que já está em andamento, nós desenvolvemos" (AR, 02). "Quando eu vou fazer os testes e vejo que não ficou bom... eu levo essas ideias para as reuniões e falo com o André... se for um caso mais tranquilo, eu já altero mesmo e já libero para o cliente.". "Os testes ficam mais difíceis porque eu não tenho todos os equipamentos aqui para testar... hoje, eu uso um site que simula um celular, mas não é a mesma coisa." "Embora a gente tenha nosso tempo para trabalhar, às vezes o cliente pede para ontem e precisamos fazer mais rápido." (LN,04). "Quando imaginamos o iTransport, muita gente dizia 'isso não funciona, é complexo demais'. O questionamento constante é uma barreira, mas também é essencial para validar as ideias." "Muitas vezes falta tempo, dinheiro e conhecimento... por exemplo, usar drones para monitorar o trânsito, é caro, complexo, faltam recursos e conhecimento técnico." (EM, 01).</p>
<p>Características da empresa iTransport®</p>	<p>Dados da empresa</p>	<p>"Hoje a gente é o único no mercado que oferece a identificação com esse tipo de dispositivo que é o celular, a gente consegue fazer leituras nas costas do celular para fazer identificação e a gente tem o QR Code com um dispositivo antifraude." (AR, 02). "Hoje a HTP trabalha só com o iTransport. O iTransport tem uns 20 e poucos anos." "A empresa chama iTransport, tem dois anos." "Hoje, a empresa tem por volta de uns 12 clientes." "Estamos com a Stellantis há quatro anos." (LN, 04). "Nós fornecemos a plataforma de software, hardware, leitores de radiofrequência e cartões de identificação para nossos clientes." (EM, 01)</p>

	Gestão organizacional	"A gente tem um processo de admissão que exige treinamento intenso, focado em fundamentos técnicos, e damos abertura para sugestões e ideias.". "Eu vejo que a concorrência não dá conta de fazer o que a gente faz, ou eles falham em entregar soluções de qualidade. Eu acompanho de perto e sei que tem coisas que nossa empresa faz melhor." (AR,02). "O André é o mais experiente de todos... ele conhece muito bem tudo, então sempre que há dificuldades, ele ajuda." (LN, 04). "Gastamos sete anos negociando com a Stellantis. Isso mostra que mantemos uma visão de longo prazo, construindo relacionamentos e preparando o cliente para implementar nossas soluções. (EM, 01).
	Clima organizacional	"Aqui não é ambiente sob pressão, mas eu incentivo o diálogo e cobro que as coisas sejam bem feitas.". "A troca de ideias é indispensável e muitas melhorias surgem dessa troca, seja entre a equipe ou com os clientes." (AR, 02). "A empresa não exige que voltemos para o escritório desde a pandemia. Estou em home office desde março de 2020." Não existe muita pressão aqui... é bem tranquilo, tudo é resolvido com diálogo." (LN,04). "Temos uma cultura de inovação e abertura para novas ideias. Não inibimos ninguém de propor melhorias e acreditamos que boas ideias podem vir de qualquer lugar". "Talvez uma cultura de inovação seja melhor do que um departamento de inovação. Essa questão de abertura para dar ideia, flexibilidade para implementar coisas novas, e estar pronto para ouvir críticas é fundamental." (EM, 01). "Hoje, temos mais liberdade de perguntar em qualquer momento para qualquer pessoa. Isso ajuda a desenvolver ideias e resolver problemas de forma mais eficiente." "O ambiente de menos pressão ajuda, porque você trabalha querendo entregar por você mesmo, pela necessidade da empresa, e não por uma pressão ruim que bloqueia" (GL, 03). "A gente tem mais liberdade para desenvolver, você não trabalha pela pressão, você trabalha querendo entregar por você mesmo, porque a empresa precisa, porque é a minha tarefa... apesar de ter um pressão implícita pelo prazo a cumprir, eu não sinto a pressão ruim, como antes, que você bloqueia e não consegue fazer mais nada. " (GL, 03). "Quando eu dei sugestões, independente se foram aceitas ou não, elas foram ouvidas e respondidas, e respondem com o porquê, eles justificam se aceita ou não. eu acho importante ambiente ser receptivo para as ideias e tentar encorajar isso" (LO, 05).
	Projetos futuros na empresa	"Estamos idealizando um módulo para alertar a empresa em tempo real sobre situações que possam impactar a operação, como a quebra de veículos ou outros problemas." "A gente tem um plano de desenvolver uma forma de aumentar a segurança ou permitir que seja possível mandar um alerta de assalto ou acidente [...] a gente já tem um protótipo, tá tudo montado, mas a gente ainda não desenvolveu" (AR, 02). "Existe um módulo do Lab para trabalhar como se fosse um Uber, mas para empresas privadas... também temos o módulo de carga para aluguel de maquinário pesado, mas essas áreas estão paradas no momento." "O GL está desenvolvendo o envio de anexos nas mensagens para o aplicativo do passageiro, permitindo que a administração envie arquivos como comunicados." (LN, 04). "Estamos desenvolvendo um dispositivo que centraliza diversas funcionalidades de segurança e monitoramento em veículos, um projeto iniciado antes da pandemia e que será retomado." (EM, 01).

Descrição das melhorias investigadas (inovações no produto)	Conhecimento técnico envolvido na melhorias	"O caso do aplicativo em si né, ele envolve conhecimento de banco de dados, envolve conhecimento de programação, mais especificamente, programação para dispositivo móvel, você tem que ter conhecimento das informações satélite, protocolo de comunicação e satélite, para você conseguir fazer funcionar rastreamento". "Você tem que saber usar plataformas de mapas de navegação disponíveis, a gente usa hoje a do Google, porque é mais completa, mais popular, mais conhecida." (AR, 02). "Para essas melhorias, é necessário conhecimento de programação de back-end, banco de dados, telecomunicações, segurança da informação e dispositivos móveis." (EM, 01). "tem que ter conhecimento em desenvolvimento da plataforma, que te permite trabalhar desenvolvendo aplicativos, conseguir gerar código para IOS, android" (GL, 03). "full stack, que é quando você trabalha em várias camadas diferentes do sistema, em várias tecnologias diferentes. banco de dados, e mais especificamente, linguagem de programação, c-sharpe, sql, banco de dados, apis, css, java script" (LO, 05)
	Desenvolvimento das melhorias	"A inovação não é simplesmente um processo técnico. Não dá para ser formalizado demais. A ideia é ser mais flexível, tentar novas soluções e protótipos, e ver como eles funcionam no dia a dia.". "Nosso processo de desenvolvimento envolve uma divisão de tarefas, mas ainda assim é flexível para mudanças. A gente tem um backlog de ideias e melhorias e prioriza o que é mais importante." (AR, 02). "Nós trabalhamos com a metodologia Scrum. A cada 15 dias, um ciclo se encerra, e nós fazemos uma reunião inicial para avaliar o que cabe dentro daquele Sprint." (LN, 04). "Não temos um processo linear, mas podemos dizer que temos um processo: você capta, registra, descreve, planeja e implementa." (EM, 01). "A gente sempre teve as reuniões de Sprint, então todos os dias a gente tem uma conversa de 15 minutos, pela manhã, na qual cada um fala o que está fazendo, o que você não conseguiu fazer e o que você vai fazer" (GL, 03)
	Certezas no desenvolvimento do melhorias	"Eu sou muito confiante nas ideias que considero boas para o negócio, principalmente quando percebo que elas vão ajudar a solucionar um problema real ou melhorar a operação.". "A sensação de encontrar uma oportunidade é algo muito forte. Quando você enxerga uma situação e percebe que pode fazer a diferença, isso é muito claro para mim.". "Chegamos a desenvolver um rastreador, achando que isso seria um diferencial, mas não deu certo, pois o tomador de serviço não se interessava por essa funcionalidade." "Eu acho que se eu fizer assim vai funcionar, ou se a gente implementar tal coisa, a possibilidade de venda é maior, quando eu tenho esse tipo de momento, costumo registrar, procuro organizar, mas também deixo o time questionar e dar feedback.". "Quando a ideia é minha, sempre a registro e levo para discussão. Se for uma boa ideia, ela vai ser aprovada, mas se não for, a equipe vai questionar e podemos repensar.". "Às vezes a equipe discorda, principalmente se acham que a ideia não é viável ou que pode não funcionar, e a gente tem que ouvir essas opiniões para melhorar a proposta." (AR, 02). "Eu testo várias hipóteses. Geralmente eu testo o que vai dar positivo, o que vai passar o fluxo corretamente até o final, eu testo fluxo negativo para ver o que pode dar errado... então, eu vou fazendo várias tentativas e vou testando vários fluxos que dão certo e que não dão certo." "No caso do celular, tivemos vários problemas até ele ficar da forma que está hoje. Então, algumas certezas minhas não deram certo."

		<p>(LN,04). "Muitas vezes, o que faltou foi o refinamento das ideias. Era um sonho, mas não tinha relação com a realidade, ou faltavam recursos e conhecimento." "Quando imaginamos o iTransport, muita gente dizia 'isso não funciona, é complexo demais'. Muitas vezes, ouvi que não ia dar certo" (EM, 01). "Eu sempre tive minha mente um pouco aberta, eu sei que por mais que eu tenho conhecimento, existe a possibilidade que não seja 100% correto, mesmo eu achando isso. teve situações nas quais eu falei isso é assim e alguém questionou e eu estava certo, mas também já teve ao contrário, em que eu falei isso é assim, outra pessoa falou não, isso não está certo, e eu perguntei porque, ela explicou e eu percebi que realmente eu estava errado, não estava considerando algum detalhe" (GL, 03).</p>
	Desafios no desenvolvimento das melhorias	<p>"Todo dia, tem dia que dá vontade de quebrar o computador, porque é o seguinte, é primeiro você tem um problema tecnológico, que esse a gente vive todos os dias, você pode ter uma ideia, mas ela não é factível de implementação". "Outra situação é você achar que estava fazendo uma coisa legal e quando fica pronto fica uma porcaria" (AR, 02). "Os testes ficam mais difíceis porque eu não tenho todos os equipamentos aqui para testar... então, eu tenho que testar com o que eu tenho, usando um site da internet que simula um celular." "A partir de um certo momento, eu não consegui mais testar os testes do aplicativo no meu celular, porque não consigo ter uma conexão segura com a internet da empresa pelo celular. Eu falei que a gente precisava de uma outra forma de testar, porque era muito arriscado liberar diretamente para o cliente sem o teste mínimo, aí a gente pesquisou e o AR encontrou esse site que simula o celular." "Se alguém tem algum impedimento, eu tento ajudá-los. E se eu não conseguir ajudar, eu seleciono alguém da equipe com aquele conhecimento para ajudar." (LN, 04). "Desafios mais voltados a complexidade do código, entender o que foi feito, e às vezes, tem casos que passo dias travados em um problema, e depois de dias, chega a uma ideia...eu tive desafios assim, na solução de problemas" (LO, 05).</p>
	Origem das ideias das melhorias	<p>"No caso do celular, isso foi do mercado, então, a gente entrou no mercado como a solução de monitoramento que a gente sabia fazer, a gente usou o tablet e a migração pelo celular aconteceu naturalmente, porque o tablet se tornou inviável financeiramente para os clientes" (AR, 02). "A questão do celular aconteceu porque, na verdade, nós iniciamos a proposta do monitoramento que seria por navegação e tudo usando tablet e o tablet é um dispositivo muito caro" (AR, 02). "A maioria das melhorias vem diretamente dos clientes..." (LN, 04). "Muitas ideias vêm dos clientes. Eles falam: 'Esse negócio podia ser mais simples', e nós analisamos se isso pode ser aplicado para todos os nossos clientes. Também vem de concorrentes: 'O cara tá fazendo isso, olha que interessante'. A gente pega alguma coisa ali e coloca no nosso sistema." "As ideias vêm de clientes, de concorrentes e de nossa própria equipe. Nós analisamos o que o cliente fala e trazemos para dentro da empresa." (EM, 01). "Eu fico inquieto às vezes com algumas coisas, e aí eu vou listando assim né, depois eu passo uma lista pra eles e muita coisa já foi aceita [...] As ideias veem pensando nos usuários finais, no passageiro, no motorista, nos administradores, é uma coisa de empatia". "[...]ouvir feedbacks das pessoas envolvidas; garantir um ambiente saudável para ideias novas e críticas e sugestões e tá aberto de buscar conhecer coisas novas e</p>

		ter outras experiências, buscar conhecer outros apps parecidos, experiências de vida pessoal, às vezes surgem ideias desse combo todo” (LO, 05).
	Participação nas melhorias	<p>"Eu e meu sócio somos os responsáveis pela definição de melhorias no produto. A maioria das decisões importantes sobre inovações passam por nós.". "Eu tenho um papel de sempre analisar o que está acontecendo, mesmo quando outras pessoas estão responsáveis pela execução das melhorias” (AR, 02).</p> <p>“Organização da equipe e das demandas do cliente com criação de cronogramas de execução, organizar backlogs e monitorar tarefas de desenvolvimento. E realizo os testes antes das entregas” (LN, 04).</p> <p>"Participei das melhorias da inclusão do celular e do QR Code no iTransport, ajudando no processo de definições e ideias, mesmo sem estar diretamente na programação." (EM, 01). “Nesse tempo, participei do Itransport, basicamente em migrações, resolução de erros e criação de novas funcionalidades. Trabalhei com o aplicativo do motorista, incluindo desenvolvimento de novas telas, migração de APIs, e atualizações no banco de dados” (GL, 03). “Participei com correções de bugs e implementação de melhorias, e também com projeto web, agora, essa semana eu terminei uma parte que estava fazendo no app e voltei para o projeto web e estou trabalhando com o pessoal no web do Itransport, porque ele é um sistema grande e complexo, né, tem a arte web com os painéis de pesquisa e tudo mais, que é voltado para os administradores da empresa. E tem a parte dos apps, que são dois: um do passageiro e um do motorista. Fiz algumas migrações de códigos que usavam tecnologias e que já estavam ultrapassadas e a gente migrou para uso de tecnologias mais atuais na parte web. Na parte do app, houve melhorias em funcionalidades, por exemplo, na parte de formulário, o usuário digitava o cfp dele e às vezes ia com os pontos e isso dava problema, porque o usuário tinha que saber que ele tinha que digitar sem ponto. Uma questão que a gente fez foi remover esses pontos, a gente mesmo, para não dar problema para o usuário. Adicionamos o botão voltar, porque antes não podia voltar para telas anteriores, são pequenas melhorias” (LO, 05).</p>
	Resultados alcançados	<p>"Hoje a gente é o único no mercado que oferece a identificação com esse tipo de dispositivo que é o celular. A gente consegue fazer leituras nas costas do celular para fazer identificação e temos o QR Code com um dispositivo antifraude”. "Nosso aplicativo é preparado para contingências. Mesmo sem internet, ele permite abrir viagens e realizar embarques, enquanto a concorrência não tem essa funcionalidade." (AR, 02). "São muitas funcionalidades novas que eu não vejo em outros lugares... a concorrência oferece serviços muito básicos." (LN, 04). "Com a implementação do celular compatível com NFC, eliminamos a necessidade de instalar rastreadores e leitores de rádio frequência nos ônibus, o que resultou em uma redução significativa de custos para nossos clientes." "O QR Code tornou o processo de identificação muito mais simples e universal, eliminando a necessidade de dispositivos complexos e facilitando a integração." (EM, 01)</p>
	Intuições no desenvolvimento das melhorias	<p>"A decisão de migrar do tablet para o celular no nosso produto foi baseada mais em uma intuição de que o mercado estava mudando, do que em análises concretas na época.". "Quando eu tenho uma intuição, dá um calor, uma sensação de que aquilo precisa ser feito urgente. É algo que me motiva a agir rápido.</p>

		<p>É um choque de adrenalina". "A primeira coisa que faço quando tenho uma intuição é registrar. Escrevo tudo e depois levo para discussão". "Quando alguém questiona uma intuição que eu tive, a sensação inicial é de frustração, mas depois percebo que é uma oportunidade de ajustar ou melhorar a ideia." (AR, 02).</p> <p>"A intuição me ajuda mais na parte dos testes, porque é uma coisa que eu preciso olhar ali e procurar problemas para que problemas não cheguem no cliente." "Eu até brinco com os meninos assim: 'Ó, tem alguma coisa errada, eu não sei o que é, mas pode olhar que tem alguma coisa errada.'" (LN, 04). "Quando você consegue desenvolver alguma tarefa, você fala, nossa que bacana, então talvez, uma dose de dopamina e o engajamento para uma próxima tarefa, mas quando, por exemplo, Você projeta uma tarefa para tantas horas e você não consegue, Então, você fica frustrado, aí é um sentimento que surge ali né, Então a partir de uma frustração você consegue buscar alguma solução ativa e diferente do que você ia ter que tomar às vezes, aí aparece a criatividade né" (GL, 03).</p>
Inovação e Intuição	Visão da intuição	<p>"A intuição aparece baseada na vivência, no entendimento do processo e na observação de oportunidades." "Você tem que estar no processo, viver o processo, e enxergar o que precisa ser feito." "A intuição tem muito a ver com a vivência e a capacidade analítica de enxergar uma oportunidade no processo. Quando tenho certeza de que algo pode funcionar, é porque já percebi onde a ideia pode encaixar no processo." (AR, 02). "Intuição, eu acho que é você se deparar com alguma coisa e, no mesmo momento, tender para uma solução, mesmo que não seja a correta, mas você bate o olho e sabe mais ou menos como agir." (LN, 04). "Intuição é quando você sente algo, uma percepção, sem que haja uma análise racional imediata. É algo que você percebe e sente que vai funcionar, mesmo sem ter todos os dados." (EM, 01). "Intuição é você conseguir se envolver em alguma coisa simplesmente com o fato de você ver né, você não precisa muito pensar" (GL, 03). "Ir pelo que eu sinto que é certo, que o caminho para seguir. Tá muito ligado em tá sintonizado com o que eu estou sentindo. A intuição vem de dentro eu acho, tipo "ah, tem um troço aqui que não tá me cheirando bem, não tá legal, tem alguma coisa, que eu nem sei explicar o que é, com a parte racional, mas que eu sinto aquilo, o caminho pra seguir" (LO, 05).</p>
	Dificuldade ao conceituar a intuição	<p>"A intuição é algo que você sente, mas é difícil de explicar. Não é uma fórmula, é mais sobre você estar no lugar certo, no momento certo, e perceber oportunidades." (AR, 02). "A intuição é difícil de conceituar, porque ela é algo muito subjetivo. Você sente e sabe que algo vai dar certo, mas não consegue explicar exatamente por quê." (EM, 01).</p>
	Traços de inovação na empresa	<p>"A nossa inovação é motivada pela necessidade e pela busca por qualidade. Eu e o sócio temos o desejo de tudo o que fazemos ser bem feito, de boa qualidade, e não abandonar nada." "a Inovação acontece o tempo inteiro [...], tem as inovações que são tipo coisa de síndico né, que a parte estrutural, que ninguém vê. "A gente vai melhorando o produto constantemente, mas com a ideia de que a melhoria vai solucionar um problema específico e relevante, não apenas algo que parece legal." (AR, 02). "A empresa participou ano passado das Cem mais startups do Brasil e ficamos em décimo segundo lugar." (LN,04). "Nós já</p>

		fomos premiados por nossa inovação e participamos de rankings, como o Open Startups, além de sermos classificados para uma missão no Chile” (EM, 01). “O Itransport resolve muito problema e pode ser inovador por causa dessa customização toda, porque nem é só o que já existe no itransport mas o poder das empresas de pedirem novas funcionalidades, cria uma abertura para inovação... eles sugerem algo que vai resolver o problema deles e traz inovação”. (LO, 05).
	Capacitação da equipe	"A gente tem um processo de admissão de integração de novos funcionários [...] todo mundo, principalmente estagiários e analistas, que estão começando, têm que ficar um tempo estudando, uma meta que a gente passa para eles, que cobre todas as tecnologias que a gente usa". "A equipe precisa ter fundamentos técnicos sólidos e treinamento constante para transformar ideias em soluções viáveis." (AR, 02). "Eles têm um convênio com a Amcham, que oferece vários tipos de cursos... eu mesma já participei de vários." (LN,04). "Investimos em treinamento interno e, quando necessário, em consultorias. Também mantemos convênios com a Câmara Americana de Comércio e participamos de eventos internacionais." (EM, 01)
	Cliente como fonte de novas ideias	"Na maioria das vezes, é conversando com o cliente mesmo, com algum funcionário". "Por exemplo, um cliente queria que a gente colocasse a pesquisa de satisfação no aplicativo [...] a gente entendeu que aquilo ali dá para implementar porque ele é mais simples, é um padrão" (AR, 02). "mas essa demanda, essa ideia, veio de alguma reunião com algum cliente nosso." "Quando um cliente pede uma nova melhoria, ela é aplicada a todos os outros clientes." (LN, 04). "As ideias para melhorias frequentemente vêm dos nossos clientes. Eles nos dizem o que poderia ser mais simples ou o que falta, e nós analisamos essas sugestões para ver como podemos adaptar no nosso sistema." (EM, 01). "As ideias dos clientes geralmente são funcionalidades novas, como uma tela ou um botão. Não é uma grande inovação, mas são melhorias que atendem a demandas específicas." (GL, 03)
	Busca e troca de conhecimentos na empresa	"Buscamos conhecimento externo quando necessário, como contratação de especialistas ou uso de recursos da internet.". "A troca de ideias é indispensável, porque outras pessoas podem enxergar oportunidades ou incrementos na ideia inicial.". "Abertura para sugestões do time e dos clientes é essencial para o processo de criação.". "A troca de ideias é indispensável e muitas melhorias surgem dessa troca, seja entre a equipe ou com os clientes." (AR, 02). "Temos reuniões diárias às 9:15h, onde todos falam o que fizeram, o que pretendem fazer e se estão enfrentando alguma dificuldade." (LN, 04). "A partir de uma opinião de uma outra pessoa né, Eu posso pedir ajuda, falar para o time "olha esse trabalho aqui o que você acha" então ele foram dando ideias. E isso acontece né, E eles falam assim "ah porque você não tenta isso" e às vezes só como a palavra, uma frase curta, você já começa a pensar coisas interessantes para fazer, para solucionar aquele problema, mas tem vezes também que não é suficiente com uma frase, a pessoa tem que sentar com você, entender o problema real e desenvolver por horas a solução". "Na reunião diária que a gente tem de manhã, a gente pode falar e expor os problemas e pedir ajuda a quem puder ajudar naquela questão" (GL, 03). "A gente vai começar a ter a partir deste mês,

		uma vez por mês, uma conversa com as tecnologias mais atuais com essa empresa de consultoria contratada” (LO, 05)
	Incentivo a novas ideias na empresa	"A gente dá abertura para sugestões, principalmente para o pessoal do atendimento que vive muita coisa com os clientes. Contamos com a participação do cliente para identificar demandas." "A crítica é uma oportunidade de diferenciação” (AR, 02). "Nós temos reuniões diárias às 9:15h, onde todos falam o que fizeram, o que pretendem fazer, e se estão enfrentando alguma dificuldade. Se houver uma ideia nova, ela pode ser discutida ali." (LN, 04). "O aspecto da curiosidade, da investigação, e a vontade de fazer algo relevante para alguém são fatores que motivam as novas ideias." A gente incentiva pedindo para as pessoas ideias de como fazer melhor aquele processo... há liberdade para dizer, e isso é muito importante." (EM, 01). "Outras empresas fazem hackathons ou têm tempos dedicados à criação de ideias novas, o que acho muito bom, mas aqui falta esse tipo de iniciativa". "Mas talvez se eu estivesse muito estressado, se eu tivesse no ambiente de muita cobrança, eu ficaria menos inspirado sim” (GL, 03).
	Seleção de ideias para o sistema iTransport®	"Quando surge uma ideia, registramos, discutimos, aparando as arestas e analisando a viabilidade" (AR, 02). "Quando vejo que algo não está funcionando bem ou poderia ser melhorado, eu proponho uma solução e discuto com a equipe. Se a solução for viável e trouxer melhorias, ela é selecionada para ser implementada." (LN, 04). "Registramos as ideias e observamos o estágio em que o iTransport já está, o que pode ser implementado agora, no médio ou longo prazo." (EM, 01)
	Importância e uso da intuição nas atividades	"Quando você está diante de uma situação em que você enxergou a situação e percebeu, preciso fazer isso urgente [...] é tornar o produto cada vez mais confiável, cada vez melhor, mais resiliente" (AR, 02). "A intuição me ajuda mais na parte dos testes, porque é uma coisa que eu preciso olhar ali e procurar problemas para que problemas não cheguem no cliente." "A intuição me ajuda mais na parte dos testes, porque é uma coisa que eu preciso olhar ali e procurar problemas para que problemas não cheguem no cliente." "Eu testo várias hipóteses. Geralmente, eu testo o que vai dar positivo, o que vai passar o fluxo corretamente até o final. Eu testo o fluxo negativo para ver o que pode dar errado... então, eu vou fazendo várias tentativas e vou testando os fluxos que dão certo e que não dão certo." (LN, 04). "Eu já contratei pessoas baseando-me na intuição, mesmo quando a análise psicológica não recomendava, e essas contratações deram certo." (EM, 01). "Às vezes, uma solução simples pode ser mais eficaz do que uma mais complexa. A intuição me ajuda a ver quando algo pode ser mais simplificado, como no caso do QR Code, que eliminou a necessidade de sistemas mais complicados." (EM, 01). "Não sei se esse exemplo está muito relacionado, mas eu acho que se encaixa o que que acontece: tem quatro telas, nessas quatro telas eu preciso, por exemplo, desenvolver um evento dos botões, só que eu sei que é a quarta tela é uma tela que está em processo de desenvolvimento e eu posso pensar "Nossa será que nas outras telas tem algo parecido” então eu busco né, se tem alguma coisa a ver com o botão, com alguma coisa que eu estou precisando e eu tento mais ou menos copiar, vê se tem uma lógica, essa lógica me serve né então eu consigo aproveitar um pouco o código ali, nesse sentido ou simplesmente ler o código né, você ler o código sem a necessidade de você ser um espertíssimo, você vai só pelo fato de você ler o código que

		<p>“você entende o que você está fazendo e a partir disso você desenvolve mais lógica.” “Eu acho que não tem como fugir né, como não usar, faz parte da tomada de decisão, como falei, você vai conseguir tomar uma decisão, desenvolver algo, a partir do seu conhecimento técnico e também da sua intuição né, de todas as suas experiências. ”. “Por exemplo, às vezes fica coisa no lixo no cachê no Chrome, às vezes você desenvolve uma solução e parece que a solução não está sendo refletida ali, não aparece, eu mudei um botão para vermelho e quando eu vou compilar não aparece vermelho, aparece a mesma coisa de antes, mas você está vendo o código que eu já fiz, já alterei para o vermelho, não tem como não ter dado certo, aí a gente tenta não usar lógica. Mexendo nos dados, assim, a gente vai pensando o que que pode ter acontecido, vai supondo através das experiências, os erros que a gente já teve, então a gente limpa a caixa, remove as lixeiras, remove as pastas, fecha, reinicia a máquina” (GL, 03). “Eu acho que frequentemente eu presto atenção na intuição que é um sentimento para mim, mas eu não só sigo a intuição, eu coloco em uma balança para ir no racional, se faz sentido ou não. isso é muito parte do meu trabalho, em tudo o que eu faço escuto minha intuição mas também observo o que eu sei e coloco na balança pra achar um equilíbrio” (LO, 05)</p>
	<p>Relação da intuição com a inovação</p>	<p>"A intuição tem um papel fundamental na inovação. Muitas vezes, ela é o que nos permite ver oportunidades que não são óbvias e que podem se tornar diferenciais no mercado.". "Eu acredito que a inovação acontece quando a intuição encontra a oportunidade certa no momento certo. Se você tiver a anteninha ligada, consegue perceber algo novo” (AR, 02). "A intuição tem um papel muito importante na inovação. Às vezes, você sente que uma ideia vai funcionar, mesmo sem dados concretos, e isso te impulsiona a ir em frente. A intuição é como um primeiro passo que leva à inovação." (EM, 01). “Acho que a intuição está muito ligada com a criatividade, e a inovação é justamente isso né, porque a intuição ela vem de mim, é minha, às vezes pode ser coletiva, mas ela vem no mínimo de uma pessoa, e é justamente daí que vem a inovação, de uma pessoa, e a partir daí se constrói uma coisa nova ou incremental” (LO, 05).</p>
	<p>Relação dos conhecimentos técnico e intuitivo</p>	<p>"Eu acho que tem que ter os dois. Se você tivesse só a ideia, não saberia o tamanho do problema se não tivesse análise técnica. Se você só tivesse análise técnica, não teria a visão intuitiva do problema.". "A intuição é baseada na vivência, e essa capacidade analítica permite enxergar a oportunidade no processo". "Intuição e análise devem caminhar juntos". (AR, 02). "Eu não aplico nenhuma técnica, eu acho que a intuição e a parte técnica do conhecimento andam juntas... Eu crio o roteiro de teste e a minha intuição vai falando: 'Ah, eu preciso testar aquilo de novo'." (LN,04). "A intuição e o conhecimento técnico se complementam. A intuição pode nos dar uma direção inicial, mas é o conhecimento técnico que vai fazer a ideia funcionar de verdade” (EM, 01). “Eu penso que os dois devem estar equilibrados né, porque o que a gente chama de conhecimento técnico talvez seja uma experiência que você foi adquirindo com o tempo. [...] se eu já trabalhei muito tem uma lógica e tudo que eu fui trabalhar com a minha intuição, com a minhas experiências, mas sem estudar a parte técnica das tecnologias, então eu tenho um bolso frio para desenvolver as coisas” (GL, 03). “Eu acho que a parte intuitiva é muito importante, e a técnica,</p>

		lógica acompanha. Tem que trabalhar a intuição e racionalidade juntas. mas primeiro se decide pela intuição, depois a parte racional” (LO, 05).
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------