

# Proposições de práticas de inovação utilizando a avaliação de maturidade de gestão da inovação e boas práticas da literatura em uma empresa de software

*Propositions of innovation practices in a software company based on the maturity assessment of innovation management and literature good practices*

Jamile Eleutério Delesposte

*Universidade Federal Fluminense*

 0000-0002-5573-7267

*jamile\_delesposte@id.uff.br*

Gustavo Jorge Martins de Aguiar

*Universidade Federal Fluminense*

 0000-0002-0538-0845

*gustavoaguiar@id.uff.br*

Fernanda Uene Endson Oliveira

*Universidade Federal Fluminense*

 0000-0003-3135-2706

*fernandauene@id.uff.br*

Alex Martins Vieira

*Universidade Federal Fluminense*

 0000-0002-1653-7860

*alexmartins@id.uff.br*

Gabriel Francisco Sarruf

*Universidade Federal Fluminense*

 0000-0002-7161-6713

*gabrielsarruf@id.uff.br*

**Resumo:** A inovação se tornou algo indispensável para as empresas que pretendem se manter competitivas e sustentáveis. Com a gestão da inovação, é possível traçar um caminho mais estruturado para que as empresas conquistem vantagens competitivas e melhorias em seus resultados. Porém as organizações, principalmente as micro e pequenas, possuem dificuldade de avaliar as suas práticas de inovação, bem como de traçar planos viáveis para alcançarem melhores resultados. Diante dessa situação, o presente artigo tem como objetivo identificar o nível de gestão da inovação de uma empresa de software, a fim de detectar as principais deficiências por fundamentos da capacidade de inovação e resultados de inovação e propor práticas de inovação para sua melhoria. Para isso, foi utilizado o método de estudo de caso em uma empresa de software de pequeno porte localizada no interior do estado do Rio de Janeiro e foi aplicado o instrumento de avaliação do Prêmio Nacional da Inovação da Confederação Nacional de

Indústria para identificação do seu nível de maturidade de gestão da inovação. Com o instrumento e o método implementados, foi possível identificar e priorizar as oportunidades de melhoria relacionadas à gestão da inovação, posteriormente, propor ações embasadas em referências bibliográficas reconhecidas nos temas abordados. Além disso, o procedimento metodológico implementado pode ser replicado em outras empresas para identificação de práticas de inovação e melhoria do seu nível de gestão da inovação.

**Palavras-chave:** Gestão da Inovação, Prêmio Nacional de Inovação, Práticas de Inovação, Empresa de software.

*Abstract: Innovation has become something indispensable for companies that want to remain competitive and sustainable. With innovation management, it is possible to trace a more structured path for companies to gain competitive advantages and improve their results. However, organizations, especially small and medium ones, have difficulty assessing their innovation practices, as well as drawing up viable plans to achieve better results. In view of this situation, the present article aims to identify the level of innovation management of a software company to detect the main deficiencies based on the innovation capacity and innovation results and propose innovation practices for its improvement. For this, the case study method was used in a small software company located in the interior of the state of Rio de Janeiro, and the evaluation instrument of the National Innovation Award of the National Industry Confederation was applied to identify its level of innovation management maturity. With the instrument and method implemented, it was possible to identify and prioritize opportunities for improvement related to innovation management, subsequently proposing actions based on recognized bibliographic references on the topics covered. In addition, the methodological procedure implemented can be replicated in other companies to identify innovation practices and improve their level of innovation management.*

**Keywords:** Innovation Management, National Innovation Award, Innovation Practices, Software company.

## **1.0 Introdução**

A inovação desempenha atualmente um papel crítico como uma importante ferramenta para a competitividade no ambiente competitivo global. O gerenciamento da inovação é uma questão importante na estratégia, além de ser uma questão essencial para a competitividade das organizações (Nalband *et al.*, 2016). Estudiosos de diferentes áreas do conhecimento sobre negócios analisam a importância da inovação e da sua gestão, assim como os impactos gerados por ela (Baregheh *et al.*, 2009; Tidd, 2001).

No Brasil os resultados de questões que envolvem esse tema ainda são pouco expressivos. No Global Innovation Index o país ocupa a 62ª posição em uma lista de cento e trinta e um países (Cornell University *et al.*, 2020). Além disso, de acordo com o relatório da World Intellectual Property Organization [WIPO] (2019), em 2018 o Brasil

estava no décimo segundo lugar do Ranking de patentes com 9.966 pedidos. O relatório afirma que os pedidos de patentes em todo o mundo cresceram 5,2% em relação ao ano anterior. Apesar desse crescimento, o Brasil registrou uma queda de 3,1% em relação ao ano de 2017.

Com objetivo de incentivar e reconhecer os esforços bem-sucedidos de inovação e gestão da inovação nas organizações que atuam no Brasil, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) desenvolveram o Prêmio Nacional da Inovação (PNI). A metodologia utilizada pelo PNI contém um modelo de referência que é utilizado como um processo avaliativo da gestão e dos resultados da inovação para as organizações identificarem o seu nível de maturidade no tema em questão (Confederação Nacional da Indústria [CNI], 2018).

Nesse sentido, o PNI busca auxiliar as organizações a assumir a inovação como um processo, e não como um evento isolado, isto é, implica num entendimento de que esse esforço organizacional pode ser gerenciado. Entretanto, uma das maiores dificuldades inerentes à gestão da inovação é a necessidade da compreensão de um conjunto de práticas, fenômenos complexos, incertos e altamente arriscados (Tidd & Bessant, 2015). Além dessa compreensão, é fundamental que as organizações avaliem as capacidades e resultados de inovação e identifique oportunidades de melhoria (Capaldo *et al.*, 2003). Diante dessa situação, o problema principal de pesquisa pode ser resumido na seguinte questão: como identificar práticas de inovação em uma empresa para melhoria de sua maturidade de gestão da inovação?

O presente trabalho tem como objetivo identificar o nível de gestão da inovação de uma empresa de software através do PNI, detectar as principais deficiências por fundamentos da capacidade de inovação e resultados de inovação e propor práticas de inovação para melhoria de sua maturidade. Para isso, foi utilizado um estudo de caso em uma empresa de software de pequeno porte localizada no interior do estado do Rio de Janeiro. As deficiências identificadas foram priorizadas e as práticas de inovação foram detalhadas utilizando como inspiração referências bibliográficas renomadas nos temas abordados. Vale destacar que foi utilizada a ferramenta 4W1H para propor um plano para implementação das práticas sugeridas.

Pela perspectiva da empresa, a pesquisa fornece conhecimento sobre sua atual situação no quesito de gerenciamento da inovação, reconhecendo boas práticas de inovação, identificando os principais *gaps*, contribuindo para elaboração de estratégias

para inovação e conseqüentemente podendo proporcionar melhoria de seus resultados internos e de mercado. O artigo também pode auxiliar micro e pequenas empresas, não somente do setor de desenvolvimento de software, e estudos que desejam identificar mecanismos para levantar o nível de maturidade, soluções tácitas e boas práticas para gestão da inovação.

Este artigo é composto por quatro seções após esta introdução, que corresponde à primeira seção. Na segunda é apresentada a revisão da literatura, seguido dos procedimentos metodológicos. A quarta seção apresenta a empresa, as análises dos resultados da aplicação do instrumento de avaliação do PNI e os planos de ação das práticas de inovação que foram elaborados visando à solução de problemas identificados durante a análise das respostas. Por fim são expostas as conclusões.

## **2. Breve revisão da literatura**

### **2.1. Gestão da inovação**

A palavra inovação é cada vez mais usada por gestores e organizações e na maioria das vezes com o significado diferente do considerado na academia. Baregheh *et al.* (2009, p. 1334) elaboraram uma definição multidisciplinar desse termo através da análise qualitativa de diferentes definições de inovação: “Inovação é o processo de múltiplos estágios através do qual as organizações transformam ideias em novos ou melhorados produtos, serviços ou processos, a fim de avançarem, competirem e diferenciarem-se com sucesso em seus mercados”.

Atualmente a inovação é considerada como um fator estratégico de diferenciação (Gans & Stern, 2003; Francis & Bessant, 2005; Freeman & Soete, 2009; Crossan & Apaydin, 2010). Tornar a inovação uma prioridade estratégica pode viabilizar o alcance de posições mais competitivas e resistentes às inevitáveis agitações socioeconômicas do mercado (Corsi & Neau, 2015).

A gestão da inovação busca controlar os fatores que influenciam o processo de inovação com o intuito de afetar positivamente os seus resultados. Isto é, procura transformar as dificuldades inerentes ao ambiente de inovação em conhecimento, direcionando os recursos disponíveis da empresa em direção à redução das incertezas. Entretanto, uma das maiores dificuldades inerentes à gestão da inovação é a necessidade da compreensão de um conjunto de fenômenos complexos, incertos e altamente

arriscados (Tidd & Bessant, 2015). Adicionalmente, as organizações mais sustentáveis e competitivas são exatamente aquelas que possuem e executam práticas de gestão da inovação, uma vez que isso as torna mais flexíveis e capazes de implementar rápidas mudanças (Nalband *et al.*, 2016; Tidd, 2001).

O processo de gestão da inovação é multidisciplinar e transversal a toda a organização, englobando aspectos tangíveis (como infraestrutura, capital e maquinário) quanto intangíveis (como conhecimento, aprendizado e cultura), internos e externos da empresa e seu ecossistema (Scherer & Carlomagno, 2009; Golembiewski *et al.*, 2015; Tidd & Bessant, 2015). Segundo D’alvano e Hidalgo (2012) as práticas e técnicas de gestão da inovação auxiliam as empresas no gerenciamento de projetos complexos de inovação, aumentam a capacidade de adaptação às mudanças internas e externas, além de ajudar, de forma sistemática, a enfrentar os desafios do mercado (Hansen *et al.*, 2009). Além disso, “a adoção de algumas práticas de apoio à gestão da inovação aumenta as chances de a empresa se tornar inovadora de forma sistemática e contínua” (Carvalho *et al.*, 2011, p. 77). A utilização integrada dessas práticas pode fornecer uma gestão da inovação efetiva e, portanto, contribuir para o aumento da capacidade de inovação de uma organização (Tidd & Thuriaux-Alemán, 2016).

## 2.2. Prêmio Nacional de Inovação

O Prêmio Nacional de Inovação (PNI) desenvolvido pela CNI e SEBRAE além de premiar as organizações com melhores práticas e resultados de inovação, auxilia as organizações a identificarem o seu nível de maturidade de gestão da inovação. Adicionalmente, o prêmio identifica quais são os principais requisitos para atender a cada fundamento da capacidade de inovação e resultado de inovação (CNI, 2018).

A metodologia do PNI edições 2016/2017 e 2018/2019 teve sua fundamentação teórica e metodológica baseada em diferentes estudos sobre a avaliação das capacidades de inovação realizados na última década, como, por exemplo, Corsi e Neau (2015), Hervas-Oliver *et al.* (2015), Laforet (2013), Leal-Rodríguez *et al.* (2015), Saunila *et al.* (2014a; 2014b). Além disso, o modelo, possui características de reconhecidos modelos de referência brasileiros e internacionais, tais como, Prêmio Brasileiro da Qualidade (MEG-PNQ), o Capability Maturity Model Integration (CMM-I) e o Malcolm Baldrige Nacional Quality Award. O instrumento de medição do prêmio foi definido de acordo com o conceito de nível da gestão da inovação apresentado. Isto é, a estrutura básica de

medição possui duas dimensões (eixos) diferentes, são eles: fundamentos da capacidade de inovação e resultados da inovação CNI (2018).

As dimensões da capacidade de inovação constituem dimensões ou aspectos organizacionais (Crossan & Apaydın, 2010; Narcizo, 2012; Saunila & Ukko, 2012), que viabilizam e suportam os esforços de inovação nas empresas, desdobrados em termos de iniciativas, esforços e práticas organizacionais.

Narcizo (2012) identificou os fundamentos da capacidade de inovação de uma organização, que foram atualizados em Narcizo (2017). No modelo conceitual do PNI das edições de 2016/2017 e 2018/2019, cada uma das dez dimensões é desdobrada em quatro variáveis. Assim, o Quadro 1 apresenta os 40 parâmetros de avaliação da capacidade de inovação, agrupados em seus respectivos fundamentos organizacionais.

**Quadro 1** – Fundamentos da Capacidade de Inovação e parâmetro de avaliação.

<b>Fundamentos</b>	<b>Parâmetros de Avaliação</b>
<b>1. Liderança comprometida com a inovação</b>	<i>F1.1. Liderança inovadora:</i> Avalia o modo pelo qual a liderança está comprometida com o desenvolvimento de novos produtos (bens ou serviços) e processos.
	<i>F1.2. Inspiração dos funcionários:</i> Avalia o modo pelo qual a liderança inspira a criatividade dos funcionários.
	<i>F1.3. Valorização do trabalho criativo:</i> Avalia o modo pelo qual a liderança valoriza os funcionários criativos e empreendedores.
	<i>F1.4. Reconhecimento da importância da mudança:</i> Avalia o modo pelo qual a liderança reconhece a importância das mudanças para o futuro da empresa.
<b>2. Cultura de inovação</b>	<i>F2.1. Planejamento da mudança:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa estimula os funcionários a planejarem mudanças.
	<i>F2.2. Estímulo à autoconfiança:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa estimula a autoconfiança em seus funcionários.
	<i>F2.3. Estímulo para novas ideias:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa estimula as pessoas a sugerirem novas ideias para produtos (bens ou serviços).
	<i>F2.4. Tomada de riscos:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa permite que riscos sejam assumidos na busca por novas soluções.
<b>3. Aprendizagem organizacional</b>	<i>F3.1. Acesso ao conhecimento:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa fornece acesso ao conhecimento a seus funcionários.
	<i>F3.2. Aprendizado contínuo:</i> Avalia a capacidade de aprendizado da empresa a partir de seus erros e de outras organizações.
	<i>F3.3. Revisão dos projetos:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa analisa e revisa seus projetos.
	<i>F3.4. Gestão dos ativos intelectuais:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa gerencia seus ativos intelectuais (tecnologias próprias, processos, conhecimentos, técnicas, licenças, patentes, marcas etc.).
<b>4. Estratégia orientada à inovação</b>	<i>F4.1. Antecipação tecnológica:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa é capaz de antecipar o impacto do desenvolvimento de novas tecnologias em sua estratégia.
	<i>F4.2. Alinhamento estratégico:</i> Avalia o grau de alinhamento do desenvolvimento de projetos para novos produtos (bens ou serviços) ou processos à estratégia da empresa.
	<i>F4.3. Clareza de objetivos:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa define os objetivos para a contribuição de novos projetos nos resultados.
	<i>F4.4. Pioneirismo estratégico:</i> Avalia o grau de resposta exigido dos concorrentes devido a decisões estratégicas implantadas pela empresa.
	<i>F5.1. Acesso a recursos:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa disponibiliza os recursos necessários para o surgimento e implantação de novas ideias com potencial de sucesso.

<b>5. Estrutura Favorável à Inovação</b>	<i>F5.2. Mecanismos de avaliação:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa analisa a contribuição dos funcionários para inovação.
	<i>F5.3. Comunicação aberta:</i> Avalia a estrutura que suporta a comunicação, o compartilhamento e a disseminação de Informações da empresa.
	<i>F5.4. Equipes interdisciplinares:</i> Avalia a estrutura da empresa que estimula e promove o trabalho em equipe.
<b>6. Recursos financeiros disponíveis para a inovação</b>	<i>F6.1. Política de investimento financeiro:</i> Avalia o foco da política de investimento financeiro da empresa nos últimos dois anos.
	<i>F6.2. Captação de financiamento:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa utiliza diferentes fontes de recursos financeiros necessárias para adquirir novas tecnologias ou desenvolver novos produtos (bens ou serviços) ou processos.
	<i>F6.3. Alocação eficiente de recursos:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa aloca os recursos financeiros necessários ao desenvolvimento de novos produtos (bens ou serviços), processos ou tecnologias.
	<i>F6.4. Medidas de desempenho:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa avalia a contribuição das inovações para seu desempenho financeiro.
<b>7. Pessoas orientadas à inovação</b>	<i>F7.1. Equipes de trabalho:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa define os líderes e equipes de trabalho para os projetos realizados.
	<i>F7.2. Equipes capacitadas:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa estrutura equipes de trabalho que dispõem do tempo, das ferramentas e dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento de projetos.
	<i>F7.3. Diversidade:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa estrutura equipes de trabalho cujos integrantes apresentam pluralidade de costumes, crenças e ideias.
	<i>F7.4. Agilidade nas decisões:</i> Avalia o modo pelo qual os funcionários da empresa tomam decisões com agilidade e eficácia.
<b>8. Marketing para a inovação</b>	<i>F8.1. Estudo e conhecimento do ambiente:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa coleta informações sobre mudanças no mercado, nas ações dos concorrentes e atitudes dos clientes.
	<i>F8.2. Oferta de valor:</i> Avalia a capacidade da empresa identificar e analisar novas exigências e preferências de clientes atuais e potenciais.
	<i>F8.3. Lançamento de novos produtos:</i> Avalia a capacidade da empresa de lançar novos produtos (bens ou serviços) empregando ações de marketing.
	<i>F8.4. Capacidade de resposta ao mercado:</i> Avalia a capacidade da empresa de responder ao lançamento de novos produtos (bens ou serviços) pela concorrência.
<b>9. Processos habilitadores da inovação</b>	<i>F9.1. Vigilância tecnológica:</i> Avalia a capacidade da empresa de antecipar o surgimento de novos produtos (bens ou serviços) ou processos.
	<i>F9.2. Sofisticação tecnológica:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa mantém-se competitiva utilizando novas tecnologias em seus produtos (bens ou serviços) e processos.
	<i>F9.3. Gestão de projetos de desenvolvimento:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa conduz o desenvolvimento de um novo produto (bem ou serviço) ou processo.
	<i>F9.4. Flexibilidade:</i> Avalia as características dos processos implantados pela empresa.
<b>10. Relacionamentos com o ambiente externo</b>	<i>F10.1. Abertura externa:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa compartilha conhecimento com o ambiente externo (fornecedores, clientes, outras empresas, consultores, universidades, instituições de pesquisa etc.).
	<i>F10.2. Participação dos clientes no desenvolvimento:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa envolve seus clientes no desenvolvimento de novos produtos (bens ou serviços) ou melhorias
	<i>F10.3. Relacionamento com fornecedores:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa troca informações com seus fornecedores.
	<i>F10.4. Atuação em redes de conhecimento externas:</i> Avalia o modo pelo qual a empresa estabelece relações com outras empresas, associações industriais, consultores, universidades, centros de pesquisa etc. para desenvolver seus conhecimentos e competências.

Fonte: CNI (2018).

E os resultados da inovação foram identificados através dos fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação, apresentados pelo Manual de Oslo (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OECD], 2005) e do estudo de outras referências bibliográficas e prêmios sobre inovação e gestão organizacional (Edwards *et*

*al.*, 2005; Hervas-Oliver *et al.*, 2015; Ngo & O’Cass, 2012; Simpson *et al.*, 2006; Stock & Zacharias, 2011; CNI, 2018). Esses são apresentados no Quadro 2 e se dividem nos temas competição, demanda e mercados, produção e distribuição, organização do local de trabalho e aspectos financeiros os quais classificam os resultados da inovação da organização nos quatro tipos de inovação: de produto, de processo, de marketing e organizacional.

**Quadro 2** – Temas de Resultados da inovação e suas variáveis de medição

<b>Tema</b>	<b>Variáveis</b>
<b>1. Competição, demanda e mercados</b>	<i>T1.1. Aumento da gama de bens e serviços:</i> Avalia o percentual de novos produtos em relação portfólio ofertado pela empresa nos últimos dois anos.
	<i>T1.2. Aumento da visibilidade ou da exposição dos produtos:</i> Avalia as menções positivas sobre a empresa nas mídias sociais nos últimos dois anos.
	<i>T1.3. Aumento ou manutenção da parcela de mercado:</i> Avalia o aumento da participação da empresa em seu principal mercado nos últimos dois anos.
	<i>T1.4. Desenvolvimento de produtos não agressivos ao meio ambiente:</i> Avalia a parcela de produtos ecologicamente corretos em relação ao total ofertado pela empresa nos últimos dois anos.
	<i>T1.5. Entrada em novos mercados:</i> Avalia o acesso da empresa a um novo mercado como decorrência de inovações lançadas nos últimos dois anos.
	<i>T1.6. Grau de novidade dos novos produtos:</i> Avalia a representatividade da principal inovação lançada pela empresa nos últimos dois anos.
	<i>T1.7. Tempo reduzido de resposta às necessidades dos consumidores:</i> Avalia a redução do tempo decorrido entre a identificação de uma oportunidade de mercado e a entrega de uma solução.
<b>2. Produção e distribuição</b>	<i>T2.1. Redução dos custos de concepção dos produtos (bens ou serviços):</i> Avalia a redução dos custos médios para o desenvolvimento de novos produtos e processos nos últimos dois anos.
	<i>T2.2. Aumento da capacidade de produção de bens ou fornecimento serviços:</i> Avalia o aumento da produtividade média por trabalhador nos últimos dois anos.
	<i>T2.3. Aumento da eficiência ou da velocidade do fornecimento e/ou distribuição de bens ou serviços:</i> Avalia a taxa de atendimento de pedidos dentro do prazo em relação ao total de pedidos atendidos nos últimos dois anos.
	<i>T2.4. Obtenção dos padrões técnicos de produção ou fornecimento de serviços:</i> Avalia a obtenção de certificações ou o atendimento a normas técnicas que melhoraram significativamente a capacidade produtiva ou de fornecimento de serviços nos últimos dois anos.
	<i>T2.5. Aumento da qualidade dos bens e serviços:</i> Avalia a taxa de satisfação dos clientes em relação aos produtos ofertados nos últimos dois anos.
	<i>T2.6. Redução do consumo de recursos para a produção ou fornecimento de serviços:</i> Avalia as reduções no consumo ou o desperdício de energia e materiais usados na produção de bens ou no fornecimento de serviços nos últimos dois anos.
	<i>T2.7. Redução dos custos operacionais para produção de bens ou fornecimento de serviços:</i> Avalia a redução dos custos operacionais para a produção de bens ou fornecimento de serviços.
<b>3. Organização do local de trabalho</b>	<i>T3.1. Desenvolvimento de relações fortes com os consumidores:</i> Avalia a parcela, em relação ao total, de produtos e processos que foram desenvolvidos de forma colaborativa com consumidores nos últimos dois anos.
	<i>T3.2. Melhoria das condições de trabalho:</i> Avalia a elevação da satisfação dos funcionários por meio da melhoria das condições de trabalho nos últimos dois anos.
	<i>T3.3. Melhoria da saúde e da segurança:</i> Avalia a taxa de acidentes e doenças do trabalho decorrentes da melhoria das condições de saúde e segurança.
<b>4. Aspectos financeiros</b>	<i>T4.1. Aumento do lucro operacional:</i> Avalia o aumento do lucro operacional no último ano-calendário decorrente de inovações.

T4.2. *Retorno com P&D*: Avalia o retorno decorrente de pesquisa e desenvolvimento no último ano-calendário.

T4.3. *Sucesso de projetos*: Avalia o percentual de projetos de pesquisa e desenvolvimento que cumpriram os orçamentos, cronogramas e resultados planejados.

Fonte: CNI (2018).

No total, o instrumento apresenta 60 questões distribuídas entre as duas dimensões mencionadas. Vale destacar que Delesposte *et al.* (2019) analisaram a validade e confiabilidade do questionário e o resultado obtido indicou que o instrumento é adequado para ser usado e que demonstra precisão ao avaliar o nível de maturidade da gestão da inovação em organizações. Os autores usaram registros de um banco de dados com respostas de 2.651 companhias de diferentes tamanhos, áreas de atuação e regiões do Brasil.

### 3. Procedimentos metodológicos

A pesquisa realizada configura-se como um estudo de caso único e holístico, isto é, apenas um único caso é examinado, em nível global (Gray, 2012). Os estudos de casos investigam um fenômeno contemporâneo em seu contexto real (Yin, 2003). Na Figura 1 são apresentadas as etapas adotadas para elaboração dessa pesquisa e os principais métodos adotados para coleta e análise dos dados.

**Figura 1.** Etapas do método de trabalho.



A etapa de planejamento da pesquisa corresponde às atividades desempenhadas para entender os conceitos relacionados à gestão da inovação e ~~também~~ às ferramentas existentes na literatura que são capazes de avaliar organizações em relação a essa área. Como produtos dessa etapa, foram gerados a questão de pesquisa, apresentadas na introdução deste artigo, e a seleção da empresa para estudo de caso e a revisão da literatura apresentada na segunda seção. Os autores optaram por aplicar uma ferramenta utilizada no principal prêmio existente no Brasil, que é o Prêmio Nacional de Inovação (PNI).

A segunda etapa do método foi a aplicação realizada por meio de entrevista realizada pessoalmente com o proprietário e gestor da empresa visando o melhor preenchimento do questionário conforme as respostas eram dadas. O áudio da entrevista foi gravado para análise das respostas posteriormente de modo que os presentes autores pudessem avaliar de forma bem detalhada tudo que foi falado pelo gestor da empresa e possibilitando a análise do preenchimento do questionário que foi realizado durante a entrevista. Dessa maneira, foram utilizadas as seguintes fontes de dados: entrevista, observação direta, registros de arquivos fornecidos pela empresa e instrumento do PNI preenchido com a avaliação da empresa (Gray, 2012).

A terceira etapa de análise e compilação dos dados refere-se à organização dos dados obtidos, compilação das respostas do instrumento, a análise do áudio da entrevista e observação dos comentários relevantes do proprietário da empresa sobre a realidade dela. Posteriormente no quarto passo foram realizados os cálculos dos resultados seguindo metodologia Prêmio Nacional de Inovação CNI (2018), ou seja, levando em consideração as dimensões de resultados da inovação e fundamentos da capacidade de inovação apresentadas no referencial teórico do presente trabalho. Por meio desses cálculos, foi possível identificar o nível de maturidade da gestão da inovação na organização.

Na quinta etapa foram priorizadas as oportunidades de melhorias identificadas através da avaliação realizada. Para isso, foram selecionados os parâmetros dos fundamentos e as variáveis das subcategorias dos temas de resultados da inovação que apresentaram as menores pontuações tendo como base os resultados obtidos na quarta etapa. E Além disso, também foi utilizado a Árvore de Realidade Atual.

Na etapa seis, após a priorização das oportunidades de melhoria, ~~na etapa seis~~ essas foram detalhadas para que fosse possível o melhor entendimento da situação e também para facilitar a pesquisa de boas práticas presentes na literatura que têm relação

com os problemas identificados. Essas descrições foram realizadas nos Quadros 3, 5, 7, 9 e 11 na coluna “Principais deficiências identificadas na empresa”.

Na etapa sete e oito, a partir de informações pesquisadas na literatura de referência, foram identificadas boas práticas de inovação e construídos planos de ações para abordar cada um dos problemas críticos da empresa. As boas práticas e as referências na literatura estão listadas nos Quadros 3, 5, 7, 9 e 11 nas colunas “Ações propostas para melhoria” e “Referências para identificação das ações” respectivamente. Os planos foram construídos por meio da ferramenta 4W1H visando facilitar a futura aplicação na empresa e são apresentados nos Quadros 4, 6, 8, 10 e 12.

#### **4. Análise dos resultados**

A seguir são apresentados com mais detalhes o desenvolvimento da pesquisa e como se deu a execução das etapas apresentadas nos procedimentos metodológicos na terceira seção deste artigo. O desenvolvimento segue as etapas apresentadas na Figura 1 do método.

##### **4.1 Planejamento da pesquisa e realização da entrevista**

A primeira etapa de planejamento da pesquisa foi realizada através por meio do estudo da temática gestão da inovação e da metodologia do Prêmio Nacional de Inovação apresentados na segunda seção deste documento.

A empresa objeto de estudo está situada no interior do Rio de Janeiro e surgiu com o objetivo de simplificar os processos comerciais, unificando os serviços de automação comercial, gestão e contabilidade. O instrumento de avaliação do PNI foi aplicado através por meio de uma entrevista com o diretor da empresa conforme apresentado na segunda etapa do método.

A organização atualmente está desenvolvendo um produto escalável que auxilia o empresário no gerenciamento do seu negócio. A ideia desse novo produto surgiu da necessidade dos clientes em relação aos sistemas de automação, informática e, principalmente, da parte contábil. Segundo a pesquisa realizada por Bedê (2016), 26,9% das empresas não sobrevivem aos primeiros dois anos de negócio e essa mortalidade está associada a alguns fatores, dentre eles, a falta de controle na gestão dos negócios. Por conta disso, softwares de gestão são essenciais para garantir o crescimento no mercado.

## 4.2. Análise dos dados e realização dos cálculos

As análises dos resultados, que correspondem à terceira etapa do método, fundamentaram a identificação de boas práticas e principalmente oportunidades de melhoria para posteriormente serem propostos planos de ação, buscando ~~melhoria~~ progressos no processo de inovação adotado na empresa em estudo.

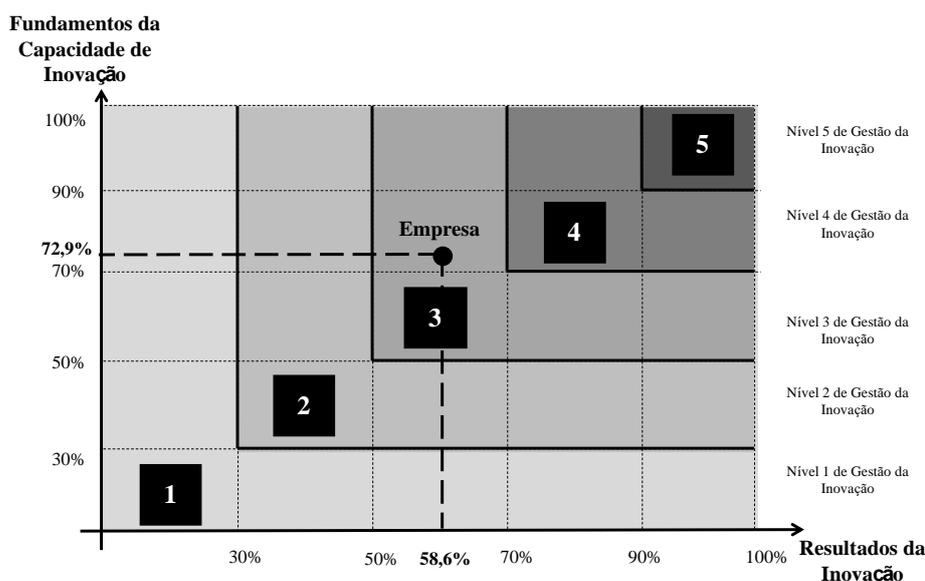
Conforme mencionado anteriormente, os dados coletados foram analisados utilizando também a metodologia do PNI (CNI, 2018). A partir do cálculo das aderências dos fundamentos da capacidade de inovação e os resultados da inovação, demonstrados na Tabela 1, foi possível identificar o grau de maturidade da gestão da inovação da empresa que se encontra no terceiro nível, conforme pode ser verificado na Figura 2.

**Tabela 1.** Percentual de aderência dos Fundamentos e Resultados de Inovação.

<b>Item</b>	<b>Pontuação (%)</b>
Aderência da empresa para os Fundamentos	72,9
Aderência da empresa para os Resultados	58,60

O resultado, indicado na Tabela 1, demonstra que a empresa tem aplicado ferramentas e métodos para inovação, porém, não tem apresentado resultados equivalentes. A Figura 2 mostra graficamente o grau de maturidade de inovação alcançado pela empresa.

**Figura 2.** Percentual de aderência dos Fundamentos e Resultados.



Fonte: Adaptado de CNI (2018).

Posteriormente, foi calculado a aderência da empresa a cada fundamento de capacidade de inovação. Os resultados estão ilustrados na Tabela 2. Pelas pontuações é possível salientar que os fundamentos de estrutura favorável à inovação, marketing para inovação e processos habilitadores da inovação apresentam as menores pontuações, sendo marketing para inovação o que apresenta o menor percentual. Já as maiores pontuações foram dos fundamentos de cultura de inovação, recursos financeiros disponíveis para inovação e aprendizagem organizacional.

**Tabela 2.** Percentual de aderência por fundamento.

Fundamento	Pontuação (%)
1 - Liderança comprometida com a inovação	71,43
2 - Cultura de inovação	85,71
3 - Aprendizagem organizacional	82,14
4 - Estratégia orientada à organização	75,00
5 - Estrutura favorável à inovação	60,71
6 - Recursos financeira disponíveis para a inovação	85,71
7 - Pessoas orientadas a inovação	71,43
8 - Marketing para a inovação	57,14
9 - Processos habilitadores da inovação	60,71
10 - Relacionamento com o ambiente externo	78,57

Em seguida, foram analisados os resultados da inovação da empresa nas quatro subcategorias: marketing, produto, processo e organizacional, que são apresentados na Tabela 3. A subcategoria de menor desempenho foi inovação em marketing, corroborando a análise realizada nos fundamentos apresentada na Tabela 2. As subcategorias processo e produto também apresentaram baixo desempenho.

**Tabela 3.** Pontuação de acordo com a subcategoria.

Subcategoria	Pontuação (%)
Marketing	49,20
Produto	52,40
Processo	54,80
Organizacional	61,20

De maneira geral, através por meio das análises dos resultados coletados, foi percebido que a empresa ~~é inovadora~~ aplica prática de gestão da inovação e apresenta grande potencial para um melhor desenvolvimento. Porém, esta capacidade de inovar não vem sendo traduzida em resultados, como, por exemplo, aumento da receita devido ao lançamento de novos produtos, incremento da parcela do mercado devido a novos lançamentos, acesso a novos mercados, dentre outros aspectos. Por meio de uma análise mais profunda de cada item do instrumento do PNI, foram identificadas as fragilidades da empresa no que diz respeito ao processo de inovação. Essas fragilidades estão associadas, principalmente, a problemas estruturais de marketing e de processo.

O entrevistado acredita que a empresa busca identificar lacunas do mercado para transformá-las em oportunidades, entretanto, o lançamento de produtos ainda é realizado apenas por demanda. A empresa não apresenta um método estruturado de lançamento de produtos e não possui uma estrutura de marketing para colocação destes produtos no mercado. Mesmo apresentando um grande potencial de antecipação tecnológica, a empresa não tem iniciativa para lançamento de projetos.

#### 4.3 Priorização das oportunidades de melhoria

A partir dos resultados esboçados anteriormente, as oportunidades de melhoria identificadas foram priorizadas com o objetivo de aumentar o potencial de inovação da organização. A priorização foi realizada com base nos resultados do instrumento do PNI, isto é, a pontuação da empresa em cada fundamento e subcategoria, além da pontuação

em cada questão, isto é ou seja, em cada parâmetro ou variável, que compõe o instrumento.

Conforme mencionado no item 4.2, as subcategorias de menor desempenho foram inovação em marketing e produto. Analisando mais profundamente o desempenho das subcategorias foi percebido através, por meio da entrevista e da análise dos autores, que, com relação ao marketing, a maior carência da empresa é o marketing digital. Com isso foi priorizada a variável “T1.2. Aumento da visibilidade ou da exposição dos produtos” que aborda essa temática. Quando perguntado sobre isso, o entrevistado alegou não apresentar conhecimento e não possuir nenhuma estrutura formal de marketing.

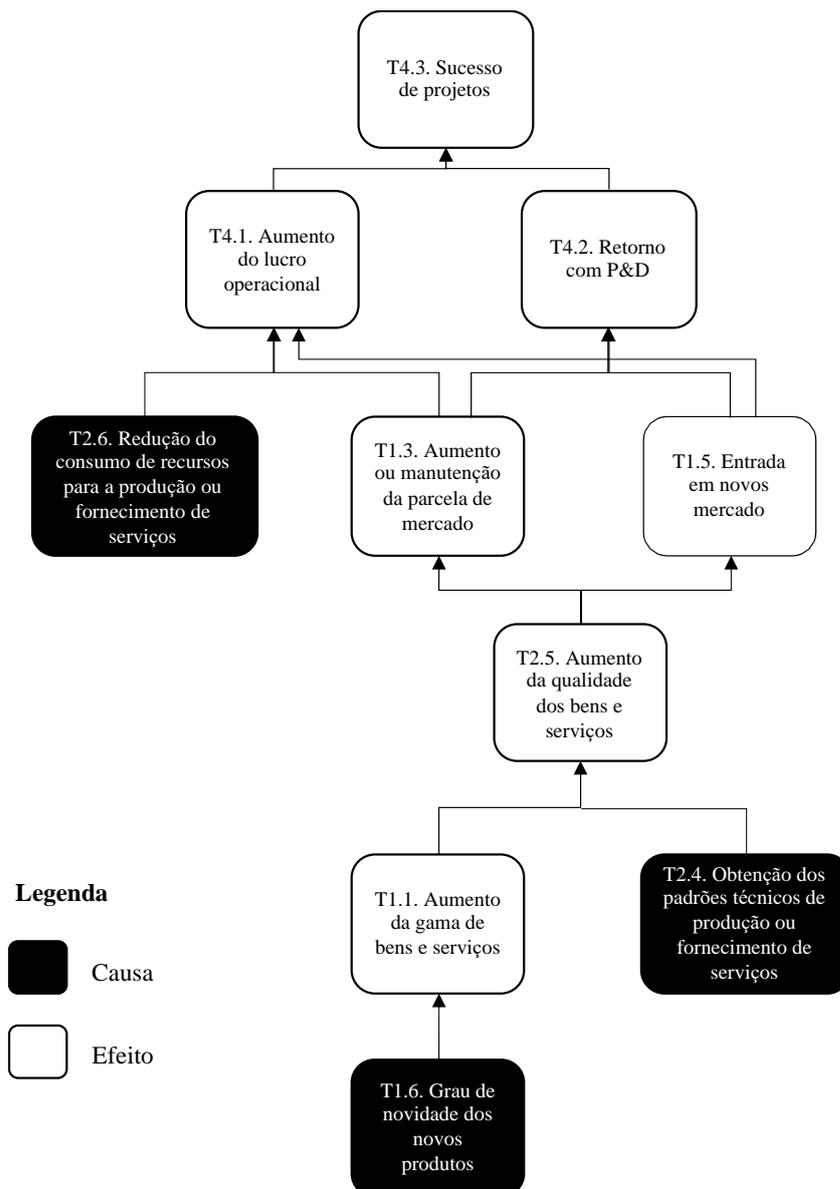
Já com relação à subcategoria de produto, a fim de identificar e priorizar as causas raízes dos problemas, foi elaborada uma Árvore de Realidade Atual (ARA), apresentada na Figura 3. Para elaboração dessa, foram consideradas as questões do instrumento relacionadas a produto que apresentaram notas inferiores ou igual a 4, sendo que as notas variam de 1 a 7. As questões utilizadas foram: “T1.1 - Aumento da gama de bens e serviços”; “T1.3 - Aumento ou manutenção da parcela de mercado”; “T1.5 - Entrada em novos mercados”; “T1.6 - Grau de novidade dos novos produtos”; “T2.4 - Obtenção dos padrões técnicos de produção ou fornecimento de serviços”; “T2.5 - Aumento da qualidade dos bens e serviços”; “T2.6 - Redução do consumo de recursos para a produção ou fornecimento de serviços”; “T4.1 - Aumento do lucro operacional”; “T4.2 - Retorno com P&D”; “T4.3 - Sucesso de projetos” (CNI, 2018).

As causas raízes para o desempenho insatisfatório da subcategoria foram identificadas, sendo as questões T1.6, T2.4 e T2.6, destacadas na cor preta na Figura 3. A variável T2.6 foi desconsiderado dessa análise, uma vez que a empresa é de serviços e não utiliza muito recursos para produção de sua atividade fim (fornecimento de softwares) e não tem foco em redução deste. Assim, as oportunidades de melhoria priorizadas devem abordar as questões T1.6 e T2.4.

Para priorização das oportunidades de melhoria, além da ARA também foram analisadas outras questões menos expressivas dos fundamentos de inovação e dos resultados das subcategorias. Com isso, foram selecionados os parâmetros e variáveis que obtiveram notas 1 ou 2, as quais são: “F7.2 - Equipes capacitadas”; e “F9.4 – Flexibilidade”. E dentro dos resultados: “T1.3 - Aumento ou manutenção da parcela de mercado”; “T4.1 - Aumento do lucro operacional”; e “T4.2 - Retorno com P&D” (CNI, 2018).

As questões de resultado T1.3, T4.1 e T4.2 já foram analisados na ARA apresentada na Figura 3, pois fazem parte da subcategoria produto e não foram consideradas como as causas raízes. E as questões de fundamentos F7.2 e F9.4 foram adicionadas à priorização das oportunidades de melhoria. Sendo assim, as oportunidades de melhoria priorizadas e utilizadas para gerar os planos de ação foram as variáveis T1.6, T2.4 e T1.2 e os parâmetros F7.2 e F9.4.

**Figura 3.** Árvore de Realidade Atual.



#### 4.4 Detalhamento das oportunidades de melhoria, identificação de boas práticas e elaboração dos planos de ação

Os Quadros 3, 5, 7, 9 e 11 apresentam a identificação das ações para minimização das principais deficiências encontradas nas variáveis T1.6, T2.4 e T1.2 e nos parâmetros F7.2 e F9.4 respectivamente. A primeira coluna “Descrição do parâmetro/variável crítica” exhibe as informações do respectivo parâmetro ou variável que constam na metodologia do instrumento de avaliação do PNI. A segunda coluna “Principais deficiências identificadas na empresa” mostra a situação da empresa e principais constatações relacionadas a esse parâmetro ou variável. Já a terceira coluna “Ações propostas para melhoria” consolida as principais soluções e práticas de inovação propostas para minimizar as deficiências identificadas. Essas ações, conforme já mencionado, foram construídas utilizando como inspiração as referências citadas na última coluna “Referências para identificação das ações”.

Após apresentação de cada quadro contendo a deficiência e ação de melhoria proposta, são expostos os planos de ação para cada parâmetro ou variável crítica, conforme pode ser visualizado nos Quadros 4, 6, 8, 10 e 12. Os planos de ação foram construídos utilizando a ferramenta 4W1H e foram inspirados nas referências apresentadas e incrementadas através das sugestões dos autores.

O plano de ação 1 é referente ao baixo desempenho da variável “T1.6. Grau de novidade dos novos produtos” da subcategoria de produto se encontra no Quadro 3 e 4.

**Quadro 3.** Identificação das ações para minimização das principais deficiências encontradas na variável T1.6.

<b>Variável crítica – T1.6. Grau de novidade dos novos produtos</b>			
<b>Descrição do parâmetro/variável crítica</b>	<b>Principais deficiências identificadas na empresa</b>	<b>Ações propostas para melhoria</b>	<b>Referências para identificação das ações</b>
A principal inovação lançada pela empresa nos últimos dois anos representou uma melhoria em um produto (bem ou serviço) ou processo existente, com um significativo ganho de competitividade.	A empresa implementou algumas adaptações e melhorias em seus produtos e serviços, porém a empresa não chegou a alcançar e se aproximar aos líderes de mercado devido às melhorias implementadas. Além disso, essas melhorias apenas fizeram com que a mantivesse os mesmos níveis de	Identificar <i>gaps</i> ou necessidades latentes de mercado através de consulta aos clientes para identificação de novas oportunidades e envolvimento dos clientes no desenvolvimento de novos produtos. Além disso, a empresa pode adotar pontos de avaliação e validação ( <i>gates</i> ) para tomar	OECD (2005); OECD (2018); J. Araújo e Gava (2011); Narcizo (2017); White e Bruton (2011); T. R. Araújo (2019).

	competitividade, com resultados poucos expressivos.	decisões estratégicas sobre os projetos de novos produtos.	
--	---	--	--

**Quadro 4.** Plano de ação 1 para solução proposta da variável T1.6.

<b>O que?</b>	Gerar produtos com maior grau de novidade
<b>Por quê?</b>	Para uma empresa de software se diferenciar em termos de produto, oferecendo uma ideia inovadora, pode levar ao grande sucesso da empresa. Pela árvore de realidade atual, foi percebido <del>percebemos</del> que o grau de novidade dos novos produtos, afeta no lucro e no sucesso da empresa. Desta forma, é imprescindível que a empresa busque por produtos com maior grau de satisfação para se diferenciar e conquistar mercados.
<b>Onde?</b>	Na empresa
<b>Quem?</b>	Qualquer funcionário pode participar
<b>Como?</b>	Adotando uma postura proativa e com envolvimento muito próximo com os clientes e possíveis clientes. A empresa poderá se conectar com diferentes tipos de negócios a fim de entender os problemas enfrentados pela população atualmente e então fornecer a solução para este problema. Uma opção para empresa seria a utilização de grupos focais com o objetivo de entender melhor as necessidades de clientes e <del>também</del> utilizar a interação com o cliente no processo de desenvolvimento das novas soluções inovadoras. E para tomar decisões mais precisas no processo de desenvolvimento do produto, a empresa pode adotar pontos de avaliação e validação ( <i>gates</i> ) com os clientes.

O plano de ação 2 é referente ao baixo desempenho da variável “T2.4. Obtenção dos padrões técnicos de produção ou fornecimento de serviços” da subcategoria produto e se encontra no Quadro 5 e 6.

**Quadro 5.** Identificação das ações para minimização das principais deficiências encontradas na variável T2.4.

<b>Variável crítica – T2.4. Obtenção dos padrões técnicos de produção ou fornecimento de serviços</b>			
<b>Descrição do parâmetro/variável crítica</b>	<b>Principais deficiências identificadas na empresa</b>	<b>Ações propostas para melhoria</b>	<b>Referências para identificação das ações</b>
Nos últimos dois anos, a empresa obteve certificações ou atendeu a normas técnicas que tenham reconhecida relevância para o mercado nos processos principais.	Os colaboradores da empresa realizaram cursos e conseguiram certificações relacionadas ao desenvolvimento de softwares, porém a empresa em si não obteve certificações de desenvolvimento de software ou qualquer outra que possua relevância para o mercado.	O alto risco do mercado de desenvolvimento de softwares, devido ao alto investimento, faz com que a avaliação dos contratantes da empresa passe por parâmetros como, por exemplo, reputação no mercado. Estudos recentes indicam que empresas que não possuem uma reputação consolidada no mercado, podem conseguir a confiança dos clientes por meio do uso de melhores práticas de Engenharia de Software, que contribuam para uma melhoria dos processos de criação de software, como a ISO 9001: 2000, Certificação CMM (Capability Maturity Model), a norma ISO 12207, MPS.Br (Melhoria	Tigre e Marques (2009); J. M. Dias (2005); Colenci Neto (2008); Mezzena e Zwicker (2007); Softex (2002); D. C. Dias e Pinto (2006); Bicego e Kuvaja (1996); Van Der Pijl et al. (1997).

		do processo de software brasileiro) ou SPICE.	
--	--	---	--

**Quadro 6.** Plano de ação 2 para solução proposta da variável T2.4.

<b>O que?</b>	Obedecer aos padrões técnicos e obter certificações de softwares relevantes para o mercado de desenvolvimento de softwares.
<b>Por quê?</b>	Esta ação pode gerar maior satisfação do cliente, que usará um software com certificações e dentro dos padrões técnicos, o que pode gerar sensação de maior qualidade do produto. Além disso, é de extrema importância para que haja proteção do produto da empresa.
<b>Onde?</b>	Na empresa.
<b>Quem?</b>	Os desenvolvedores de software em conjunto com os responsáveis pela gestão dos processos da organização.
<b>Como?</b>	Por meio da obtenção de certificações que sejam reconhecidas pelo mercado como, por exemplo, ISO 9001: 2000, Certificação CMM ( <i>Capability Maturity Model</i> ), a norma ISO 12207, MPS.Br (Melhoria do processo de software brasileiro) ou SPICE.

O plano de ação 3 é referente ao baixo desempenho da variável “T1.2. Aumento da visibilidade ou da exposição dos produtos” da subcategoria Marketing e se encontra no Quadro 7 e 8.

**Quadro 7.** Identificação das ações para minimização das principais deficiências encontradas na variável T1.2.

Variável crítica – T1.2. Aumento da visibilidade ou da exposição dos produtos			
Descrição do parâmetro/variável crítica	Principais deficiências identificadas na empresa	Ações propostas para melhoria	Referências para identificação das ações
Nos últimos dois anos, as menções positivas sobre a marca ou produtos (bens ou serviços) da empresa nas mídias sociais foram expressivas, porém menores que os principais concorrentes.	A empresa investiu na criação de um <i>site</i> , porém, não possuía um comprometimento em atualizar informações, além de não divulgar seus projetos como forma de propaganda. Junto a isso, a empresa acredita que suas ações em mídias sociais foram insatisfatórias, não trazendo o reconhecimento desejado no mercado, dificultando também alcançar novos clientes e estar no mesmo nível que seus concorrentes.	Investir em marketing digital para captar clientes e aumentar a visibilidade da sua empresa tem sido cada vez mais necessário e comum. Utilizar o marketing de conteúdo é uma das estratégias que possui melhor retorno sobre investimento. Ser mencionado em mídias sociais por clientes que já foram atendidos também pode influenciar novos clientes em suas decisões.	White e Bruton (2011); Simpson <i>et al.</i> (2006); Laforet (2011); Narcizo (2017).

**Quadro 8.** Plano de ação 3 para solução proposta da variável T1.2.

<b>O que?</b>	Investir em Inbound Marketing através do Marketing de Conteúdo.
<b>Por quê?</b>	Um dos maiores <i>gaps</i> da empresa é que ela não é reconhecida no mercado e precisa alcançar novos clientes.
<b>Onde?</b>	Internet.
<b>Quem?</b>	Um engenheiro de produção pode gerenciar a parceria e averiguar se as ações tomadas estão tendo o efeito esperado.

<b>Como?</b>	Divulgando conteúdo para que o público seja atraído para a empresa. Pode-se optar pela contratação de uma empresa terceirizada.
--------------	---

O plano de ação 4 é referente ao baixo desempenho do parâmetro “F7.2. Equipes capacitadas” do fundamento pessoas orientadas à inovação e se encontra no Quadro 9 e 10.

**Quadro 9.** Identificação das ações para minimização das principais deficiências encontradas no parâmetro F7.2.

<b>Parâmetro crítico – F7.2. Equipes capacitadas</b>			
<b>Descrição do parâmetro/variável crítica</b>	<b>Principais deficiências identificadas na empresa</b>	<b>Ações propostas para melhoria proposta para melhoria</b>	<b>Referências para identificação das ações</b>
A empresa é capaz de estruturar equipes de trabalho que dispõem do tempo, das ferramentas e dos conhecimentos necessários para desenvolvimento de projetos.	Foi relatado pelo gerente que a empresa não possui forma estruturada de alocar seus recursos humanos para desenvolvimento de projetos.	Investir em softwares especializados em alocação de equipes como DiMANAGER que possibilita estruturação de critérios e avaliação dos candidatos à vaga na equipe de projetos. Além da possibilidade de terceirização de trabalho e otimização do trabalho à distância. Investir em capacitação do setor de RH sobre desenvolvimento distribuído de software (DDS).	Huzita <i>et al.</i> (2004); Boehm (2002); Cockburn e Highsmith (2001); Herbsleb (2007).

**Quadro 10.** Plano de ação 4 para solução proposta do parâmetro F7.2.

<b>O que?</b>	Implementar metodologia de seleção de equipe.
<b>Por quê?</b>	A empresa atualmente não tem mecanismo para seleção da melhor equipe para realização do projeto. Melhorar qualidade dos projetos. Implementar esta técnica pode auxiliar na qualidade do projeto.
<b>Onde?</b>	Nos projetos
<b>Quem?</b>	Gerente
<b>Como?</b>	Contratação de empresa júnior para implementar essa ação a baixo custo.

O plano de ação 5 é referente ao baixo desempenho do parâmetro “F9.4. Flexibilidade” do fundamento processos habilitadores da inovação e se encontra no Quadro 11 e 12.

**Quadro 11.** Identificação das ações para minimização das principais deficiências encontradas no parâmetro F9.4.

Parâmetro crítico – F9.4. Flexibilidade			
Descrição do parâmetro/variável crítica	Principais deficiências identificadas na empresa	Ações propostas para melhoria	Referências para identificação das ações
Os processos implantados pela empresa estão caracterizados pela definição das atividades para atender aos requisitos atuais.	A empresa apresenta lentidão no processo de concepção do produto. Ocasionalmente problemas no projeto em relação ao cumprimento de prazos estipulados, o que influencia negativamente no uso adequado de recursos, na aquisição de certificações técnicas que agreguem valor ao produto e também no grau de novidade que pode ser implementado pela empresa. O entrevistado acredita que parte desta lentidão possa estar associada a estrutura reduzida apresentada pela empresa.	Utilizar metodologias ágeis para acelerar o andamento dos projetos. Diversos autores citam o benefício da utilização do <i>Scrum</i> para gestão de projetos de <i>Software</i> , afirmando que quando aplicado corretamente, a metodologia pode duplicar a velocidade do projeto. Sendo assim, a implementação de metodologias ágeis é vista como o principal caminho para que a empresa consiga cumprir as tarefas do projeto no prazo e estar preparada para eventuais mudanças de escopo.	Schwaber (2004); Sutherland (2014); Lei e <i>et al.</i> (2015); Kuhrmann <i>et al.</i> (2017).

**Quadro 12.** Plano de ação 5 para solução proposta do parâmetro F9.4.

<b>O que?</b>	Implementar metodologia ágil de gestão de projetos
<b>Por quê?</b>	A empresa apresenta lentidão no processo de concepção do produto. Ocasionalmente problemas no projeto em relação ao cumprimento de prazos estipulados, o que influencia negativamente no uso adequado de recursos, na aquisição de certificações técnicas que agreguem valor ao produto e também no grau de novidade que pode ser implementado pela empresa.
<b>Onde?</b>	Na empresa
<b>Quem?</b>	Gerente
<b>Como?</b>	A partir do estudo para implementação de metodologias ágeis.

Os cinco planos de ação construídos visam aumentar a capacidade de inovação e os resultados da empresa. Estes planos incluíram ações de marketing, de gestão de projetos, de legalização, entre outras ações que foram identificadas na literatura como sendo práticas sugeridas para os problemas enfrentados pela organização estudada. Além disso, vale destacar que os planos de ações elaborados identificam os detalhes para uma possível implementação das práticas identificadas. Os planos foram elaborados considerando a viabilidade de recursos, tempo e capacidade da empresa. Além disso, eles possuem como objetivo implementar e difundir algumas práticas que possam auxiliar na gestão da inovação da empresa e conseqüentemente fornecer melhores resultados e nível de maturidade.

## 5. Conclusão

Diante dos resultados obtidos após a aplicação do questionário do Prêmio Nacional de Inovação (PNI), no qual a empresa obteve 72,9% e 58,6% de aderência aos fundamentos da capacidade de inovação e aos resultados de inovação, respectivamente. Como resultado, a empresa ficou ~~sendo~~ classificada como Nível 3 de Gestão da Inovação e, com isso, é possível concluir que a empresa apresenta potencial inovador, porém, se faz necessária uma evolução mútua em ambos os aspectos avaliados.

Por meio dos resultados obtidos através da aplicação do PNI, foram propostas ações utilizando a ferramenta 4W1H. Dentre as ações propostas, destacam-se a geração de produtos com maior grau de inovação, utilização de padrões técnicos, obtenção de certificações de *softwares*, investimento em *Inbound Marketing* através do marketing de conteúdo e implementação de metodologias para seleção de equipes e para gestão dos projetos. Tendo em vista que as ações sugeridas necessitam de recursos acessíveis e de um investimento modesto para os padrões da empresa, é esperado que ao serem implementadas, resultados melhores sejam alcançados e que contribua para a melhoria do seu nível de maturidade de inovação. Dessa maneira pode-se afirmar que o objetivo do estudo foi atingido.

O estudo realizado oferece um procedimento metodológico para empresas que desejam além de identificar o seu nível de maturidade de gestão da inovação, levantar oportunidades de melhoria, boas práticas na literatura e transformá-las em ações para introdução dentro da organização. Esse procedimento foi aplicado em uma micro e pequena empresa (MPE) de software, mas ele poderia ser aplicado em qualquer porte de empresa e podendo ser industrial ou MPE, uma vez que o instrumento é destinado a empresas industriais ou MPE de qualquer setor. Além disso, o artigo apresenta algumas referências que podem ser utilizadas para pesquisas de práticas de inovação.

Como limitação, pode ser destacado que o procedimento foi testado apenas em uma empresa e que foi considerado um número restrito de oportunidades de melhoria, uma vez que não seria possível trabalhar com todos os parâmetros e variáveis do instrumento do PNI.

Como proposição de pesquisas futuras, é recomendado a análise e acompanhamento da eficácia das ações propostas após as implementações. Ademais, é interessante que esse estudo seja aplicado em outras empresas, auxiliando-as em seu

desenvolvimento através da interação sinérgica entre os fundamentos da capacidade de inovação e dos seus resultados ~~da mesma~~.

## Referências

Araújo, J., & Gava, R. (2011). *Empresas proativas: como antecipar mudanças no mercado*. Belo Horizonte: Campos.

Araújo, T. R. (2019). *Melhores práticas em desenvolvimento de novos produtos e desempenho: uma análise em indústrias no Brasil*. Tese de doutorado, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru.

Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management decision*, 47(8), 1323–1339. <https://doi.org/10.1108/00251740910984578>.

Bedê, M. A. (2016). *Sobrevivência das empresas no Brasil. Análise de mercado. Empreendedorismo*. Brasília: Sebrae.

Bicego, A., & Kuvaja, P. (1996). Software process maturity and certification. *Journal of Systems Architecture*, 42(8), 611-620. [https://doi.org/10.1016/S1383-7621\(96\)00045-8](https://doi.org/10.1016/S1383-7621(96)00045-8).

Boehm, B. (2002). Get ready for agile methods, with care. *Computer*, 35(1), 64–69. <https://doi.org/10.1109/2.976920>.

Capaldo, G., Iandoli, L., Raffa, M., & Zollo, G. (2003). *The Evaluation of Innovation Capabilities in Small Software Firms: A Methodological Approach*. *Small Business Economics*, 21(4), 343–354. <https://doi.org/10.1023/A:1026158904245>

Carvalho, H. G. D., Reis, D. R. D., & Cavalcante, M. B. (2011). *Gestão da inovação*. Curitiba: Aymarã.

Cockburn, A., & Highsmith, J. (2001). Agile Software Development: The People Factor, *Computer*, 34(11), 131 – 133. <https://doi.org/10.1109/2.963450>.

Colenci Neto, A. (2008). *Proposta de um modelo de referência para desenvolvimento de software com foco na certificação do MPS*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Carlos.

Confederação Nacional da Indústria (CNI) (2018). *Metodologia de avaliação do prêmio nacional de inovação*. Recuperado em 10 de outubro de 2019, de <http://www.premiodeinovacao.com.br/metodologia/Methodologia%20de%20Avaliac%C%A7a%CC%83o%20do%20Premio%20Nacional%20de%20Inovacao.pdf>.

Cornell University, The Business School for the World (INSEAD), World Intellectual Property Organization (WIPO) (2020). *The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?* Recuperado em 20 de setembro de 2020, de <https://www.globalinnovationindex.org/Home>.

Corsi, P., & Neau, E. (2015). *Innovation capability maturity model*. Londres: ISTE, Wiley.

Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature: A Framework of Organizational Innovation. *Journal of management studies*, 47(6), 1154-1191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>.

D'Alvano, L., & Hidalgo, A. (2012). Innovation management techniques and development degree of innovation process in service organizations: Innovation management techniques and development degree of innovation process. *R&D Management*, 42(1), 60–70. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2011.00663.x>

Delespote, J. E., Coutinho, M. D. O. V., Narcizo, R. B., Cardoso, R., & Silva, C. E. L. (2019). The Brazilian Innovation Award: Analysis of assessment instrument validity and reliability. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 16(2), 201-212. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2019.v16.n2.a4>.

Dias, D. C., & Pinto, M. M. (2006). Gestão da inovação e as particularidades da atividade de desenvolvimento de software: o caso da região da Grande Vitória/ES. *Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas*, 2(1), 59-69. <https://doi.org/10.15675/gepros.v0i3.121>.

Dias, J. M. (2005). *Indústria Brasileira de Software*. São Paulo: Abes – Associação das Empresas de Software.

Edwards, T., Delbridge, R., & Munday, M. (2005), “Understanding innovation in small and medium-sized enterprises: A process manifest”, *Technovation*, 25(10), 1119–1127. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.04.005>

Francis, D., & Bessant, J. (2005). Targeting innovation and implications for capability development. *Technovation*, 25(3), 171-183. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.03.004>.

Freeman, C., & Soete, L. (2009). Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past. *Research policy*, 38(4), 583-589. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.018>.

Gans, J. S., & Stern, S. (2003). The product market and the market for “ideas”: commercialization strategies for technology entrepreneurs. *Research policy*, 32(2), 333-350. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00103-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00103-8).

Golembiewski, B., Sick, N., & Bröring, S. (2015). The emerging research landscape on bioeconomy: What has been done so far and what is essential from a technology and innovation management perspective? *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 29, 308–317. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2015.03.006>

Gray, D. E. (2012). *Pesquisa no mundo real* (2<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Penso Editora.

Hansen, E. G., Grosse-Dunker, F., & Reichwald, R. (2009). Sustainability Innovation Cube — a framework to evaluate sustainability-oriented innovations. *International Journal of Innovation Management*, 13(04), 683–713. <https://doi.org/10.1142/S1363919609002479>

Herbsleb, J. D. (2007). Global software engineering: the future of sociotechnical coordination. In *Future of Software Engineering* (pp.188-198). Seoul: IEEE.

Hervas-Oliver, J. L., Sempere-Ripoll, F., & Arribas, I. (2015). Asymmetric modeling of organizational innovation, *Journal of Business Research*, 68(12), 2654–2662. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.04.005>

Huzita, E. H. M., Tait, T. F. C., Pedras, M. E. V., & Santiago, G. P. (2004). Dimanager: A Tool for Distributed Software Development Management. In: 6th *International Conference on Enterprise Information Systems* (pp. 659-662). Porto: ICEIS.

Kuhrmann, M., Diebold, P., Münch, J., Tell, P., Garousi, V., Felderer, M., Trektere K., McCa!ery F., Linssen O., Hanser E., & Prause, C. R. (2017). Hybrid software and system development in practice: waterfall, scrum, and beyond. In: *Proceedings of the 2017 International Conference on Software and System Process* (pp. 30–39). Paris: ACM.

- Laforet, S. (2011). A framework of organisational innovation and outcomes in SMEs. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 17(4), 380–408. <https://doi.org/10.1108/13552551111139638>
- Laforet, S. (2013). Organizational innovation outcomes in SMEs: Effects of age, size, and sector. *Journal of World Business*, 48(4), 490–502. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2012.09.005>
- Leal-Rodríguez, A. L., Eldridge, S., Roldán, J. L., Leal-Millán, A. G., & Ortega-Gutiérrez, J. (2015). Organizational unlearning, innovation outcomes, and performance: The moderating effect of firm size. *Journal of Business Research*, 68(4), 803–809. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.11.032>
- Lei, H., Ganjezadeh, F., Jayachandran, P. K., & Ozcan, P. (2015). A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects. *Robotics and Computer - Integrated Manufacturing*, 43, 59 - 67. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2015.12.001>.
- Mezzena, B., & Zwicker, R. (2007). Benefícios e dificuldades do modelo CMM de melhoria do processo de software. *REGE Revista de Gestão*, 14(3), 107-121. <https://doi.org/10.5700/issn.2177-8736.rege.2007.36608>.
- Nalband, N. A., Alkelabi, S., & Jaber, D. A. (2016). Innovation Practices in Saudi Arabian Businesses. *International Journal of Business and Management*, 11(4), 36-160. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v11n4p136>.
- Narcizo, R. B. (2012). *Desenvolvimento de um método orientado para a avaliação da capacidade de inovação das micro e pequenas empresas instaladas na Região da Bacia de Campos (RJ)*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Narcizo, R. B. (2017). *Um modelo de referência para a maturidade da capacidade de inovação em micro e pequenas empresas de baixa tecnologia*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Ngo, L. V., & O’Cass, A. (2012) In search of innovation and customer-related performance superiority: The role of market orientation, marketing capability, and innovation capability interactions. *Journal of Product Innovation Management*, 29(5), 861–877. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00939.x>

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) (2005). *Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data* (3rd ed). OECD. Recuperado em 10 de março de 2020, de [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual\\_9789264013100-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en)

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), & Eurostat. (2019). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, (4th ed). OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

Saunila, M., & Ukko, J. (2012). A conceptual framework for the measurement of innovation capability and its effects. *Baltic Journal of Management*, 7(4), 355–375. <https://doi.org/10.1108/17465261211272139>

Saunila, M., Mäkimattila, M., & Salminen, J. (2014a). Matrix structure for supporting organisational innovation capability. *International Journal of Business Innovation and Research*, 8(1), 20–35. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2014.058044>.

Saunila, M., Pekkola, S., & Ukko, J. (2014b). The relationship between innovation capability and performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(2), 234–249. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2013-0065>

Scherer, F. O., & Carlomagno, M. S. *Gestão da inovação na prática*. São Paulo: Atlas, 2009.

Schwaber, K. (2004). *Agile Project Management with Scrum*. Microsoft Press.

Simpson, P. M., Siguaw, J. A., & Enz, C. A. (2006). Innovation orientation outcomes: The good and the bad. *Journal of Business Research*, 59(10-11), 1133 – 1141. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2006.08.001>.

Softex (2002). *A indústria de software no Brasil 2002: fortalecendo a economia do conhecimento*. Campinas: SOFTEX.

Stock, R. M., & Zacharias, N. A. (2011). Patterns and performance outcomes of innovation orientation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(6), 870–888.

Sutherland, J. (2014). *Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo*. São Paulo, SP: Leya.

Tidd, J. (2001). Innovation management in context: environment, organization and performance. *International journal of management reviews*, 3(3), 169-183. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00062>.

Tidd, J., & Thuriaux-Alemán, B. (2016). Innovation management practices: Cross-sectorial adoption, variation, and effectiveness: Innovation management practices. *R&D Management*, 46(S3), 1024–1043. <https://doi.org/10.1111/radm.12199>

Tidd, J., Bessant, J. (2015). *Gestão da Inovação* (5a ed). Porto Alegre: Bookman.

Tigre, P. B., & Marques F. S. (2009). *Desafíos y oportunidades de la industria del software en América Latina* (1a ed). Colombia: Cepal en coedición con Mayol Ediciones SA.

Van Der Pijl, G. J., Swinkels, G. J. P., & Verrijdt, J. G. (1997). ISO 9000 versus CMM: Standardization and certification of IS development. *Information & Management*, 32(6), 267-274. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(97\)00019-0](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(97)00019-0).

White, M. A., & Bruton, G. D. (2011). *The management of technology and innovation: a strategic approach* (2a ed). Mason: South-Western Cengage Learning.

World Intellectual Property Organization (WIPO) (2019). *World Intellectual Property Indicators 2019*. Geneva: World Intellectual Property Organization.

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (3a ed.). Thousand Oaks: Sage.