

RADAR DA INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA NA SERRA GAÚCHA

Micheli Maria Bueno, Oderson Panosso

RESUMO

Empresas de desenvolvimento de softwares ganharam destaque após a pandemia de COVID-19, emergindo a necessidade do gerenciamento eficaz de seus processos, tidos como complexos, para se manterem competitivos. Essa pesquisa teve como objetivo analisar os itens do Radar da Inovação com ênfase na maturidade inovativa em uma empresa de tecnologia da Serra Gaúcha. Utilizando uma abordagem mista (quantitativa e qualitativa), o estudo aplicou o Radar da Inovação, adaptado do modelo de Bachmann et al. (2008), para avaliar o grau de maturidade inovativa da empresa em três dimensões: gestão por indicadores, gestão das operações e inovação. A empresa estudada é do ramo de desenvolvimento de software ERP para e-commerce, conta com um quadro de dezoito funcionários e um faturamento anual médio de dois milhões de reais. Os resultados revelaram que a empresa apresentava um grau de maturidade inovativa abaixo do ideal, o que impactava negativamente o seu desempenho em áreas-chave, como gestão de indicadores de desempenho, cultura organizacional e inovação. Após foi desenvolvido um plano de ação para investir na implantação de uma cultura voltada à inovação, visando a eficiência dos processos, a redução de custos operacionais e melhorar a tomada de decisões. Essas descobertas destacam a importância de uma abordagem proativa e orientada para a inovação, permitindo que as empresas antecipem riscos, alcancem melhorias contínuas e se mantenham competitivas, mesmo em mercados dinâmicos como no setor de tecnologia e em períodos desafiadores como a pandemia de COVID-19.

Palavras-chave: Radar da Inovação, cultura organizacional, ERP, MPE, competitividade.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia do COVID-19 (2020 – 2022) impulsionou o comércio eletrônico globalmente, incluindo o setor de tecnologia da informação (TI) no Brasil. O setor experimentou um crescimento significativo, devido à alta demanda gerada pelas mudanças no comportamento de compras *online*, elevando o país da 10^a para a 9^a posição no ranking mundial de TI (ABES, 2021). De acordo com pesquisa realizada pelo SEBRAE (2021) sobre o impacto da pandemia nos pequenos negócios no Brasil, enquanto cerca de 60% das micro e pequenas empresas (MPE) tiveram um desempenho abaixo do esperado, o setor de TI cresceu 22,9 % no mesmo período.

Esse desempenho positivo foi muito impulsionado pelo varejo *online* (*e-commerce*), uma vez que muitos bens passaram a ser consumidos de forma eletrônica. No ecossistema das operações de bastidores do varejo *online*, estão incluídas plataformas de *e-commerce*, desenvolvedores de websites, sistemas de gestão, aplicativos para integração com plataformas de operações financeiras e logísticas, dentre outros. Para se manter competitivas, essas empresas também tiveram que priorizar suas operações internas para dar vazão ao alto volume de transações comerciais que se apresentaram de forma repentina (ASSUNÇÃO et al., 2020).

Em mercados altamente competitivos, como o da tecnologia, é preciso ser eficiente no gerenciamento de seus recursos. Sua vantagem se dará pela velocidade de reatividade e adaptação, com a diferenciação dos produtos/serviços oferecidos e flexibilização das operações, desenvolvendo-os continuamente (ADAMS et al., 2019). De acordo com Baieler (2019), a inovação é um caminho necessário para aumentar a produtividade e competitividade dos pequenos negócios, independentemente de qual seja seu segmento.

Nesse contexto cabe destacar que a cultura organizacional também desempenha um papel crucial no processo de inovação. Segundo Martins e Terblanche (2003), uma cultura orientada à inovação encoraja a criatividade, o pensamento empreendedor e a colaboração entre os membros da organização. Ela promove a experimentação, a tolerância ao erro e a disposição de assumir riscos, criando um ambiente propício para a geração de ideias e o desenvolvimento de soluções inovadoras.

Segundo De Carvalho et al. (2015), diferentes pesquisadores têm desenvolvido métodos e indicadores que permitam gerenciar os processos inovativos e conhecer seus resultados práticos. O Radar de Inovação, desenvolvido por Sawhney et al. (2006), e adaptado por Bachmann et al. (2008), é uma ferramenta de avaliação que permite conhecer o grau de inovação de uma empresa e compreender diferentes contextos relacionados à sua gestão. O radar funciona através da análise e categorização de diferentes tecnologias, ideias, produtos ou conceitos que estão surgindo ou se desenvolvendo. Essas tendências são geralmente organizadas em um gráfico ou matriz, onde são posicionadas em relação ao seu nível de maturidade e impacto potencial no mercado (SAWHNEY et al., 2006). Trata-se de uma ferramenta de análise prévia, de fácil aplicação e entendimento, que permite identificar de forma clara as áreas prioritárias que apresentem gargalos operacionais, orientando as intervenções necessárias.

Diversos autores têm estudado o uso desse radar como uma ferramenta para medir o grau de maturidade das empresas. Simões et al. (2015) o aplicaram para avaliar a maturidade de prestadoras de serviços em Brasília/DF; Santos e Carvalho (2022) o utilizaram para avaliar a ambiência inovadora de uma pequena indústria de plásticos em Feira de Santana; Golovatchev et al. (2008) empregaram o radar para identificar oportunidades e tendências de inovação em empresas de alta tecnologia e telecomunicações, visando promover uma cultura de inovação. Esses estudos destacam a capacidade do radar de inovação em fornecer *insights* estratégicos para a tomada de decisões e adaptação às mudanças do ambiente de negócios

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo geral aplicar e analisar itens do Radar da Inovação com ênfase na maturidade inovativa em uma empresa de tecnologia da Serra Gaúcha. Além disso, como objetivos específicos, busca-se compreender como esses elementos podem contribuir para o desenvolvimento, a competitividade e o sucesso da empresa, considerando as mudanças impulsionadas pela pandemia do COVID-19 e as novas demandas do mercado de tecnologia, principalmente no que tange o ecossistema das operações para *e-commerce*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EMPRESAS DE TECNOLOGIAS NO BRASIL

A pandemia do COVID-19, em 2020, trouxe um novo cenário mundial, impulsionando o comércio eletrônico no Brasil e no mundo. Esse cenário de transformação digital acelerada impactou diretamente as empresas desenvolvedoras de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), que precisaram se adaptar rapidamente para atender à demanda por soluções tecnológicas. (ASSUNÇÃO et al., 2020). Isso gerou a necessidade de gerenciar eficazmente

seus processos e custos. De acordo com Peixoto et al. (2020), o desenvolvimento de software é um processo complexo com várias etapas, como integração com diversas plataformas, testes de implantação e manutenção contínua, além de custos significativos com mão de obra qualificada. Isso torna a operação e a avaliação dos custos operacionais igualmente complexas.

Eberle e Colauto (2015) apontam que as organizações, de modo geral, estão naturalmente sujeitas às pressões ambientais. Contudo, existem poucas informações sobre como os gestores do ramo de TI coletam, monitoram e utilizam as informações relevantes para suas tomadas de decisão (EZE et al., 2018). Tais organizações, inseridas em um mercado cada vez mais concorrido e com processos tidos como complexos, necessitam de posturas ativas por parte dos administradores aliadas à um processo de gestão com tomadas de decisões mais ágeis e eficientes, como forma de obtenção de vantagens competitivas. Nesse contexto, a gestão de pessoas assume papel crucial, exigindo dos gestores a habilidade de alinhar, engajar e desenvolver continuamente as competências de sua equipe, além de fomentar uma cultura organizacional voltada à colaboração, criatividade e adaptabilidade.

2.2 CULTURA PARA INOVAÇÃO E RADAR DA INOVAÇÃO

Schein (1990) afirma que a cultura organizacional representa um conjunto de pressupostos essenciais, concebidos, identificados e aprimorados por um grupo. Para Ehtesham et al. (2011), ela se manifesta nas crenças, valores, atitudes e comportamentos dos membros, com capacidade para unificar ações, oferecer soluções para desafios, podendo facilitar ou dificultar o alcance de objetivos. A cultura organizacional é fundamental para que a estratégia esteja alinhada dentro da organização: enquanto a cultura promove estabilidade e adaptabilidade ao reforçar a consistência e oferecer diretrizes a serem seguidas, a estratégia lida com as mudanças e desafios que surgem para a organização, conforme as dinâmicas de mercado. (Schein, 2009).

Para Kaasa e Vadi (2010), a cultura organizacional pode se constituir como uma barreira à inovação, uma vez que exerce influência sobre o processo inovador ao moldar os padrões de enfrentamento da novidade, conflitando iniciativas individuais e ações coletivas, bem como as percepções e comportamentos diante de riscos e oportunidades. Dessa forma, há pesquisadores, como Cruz Junior (2022), que não tratam da cultura de inovação, mas a relacionam como um dos aspectos da cultura organizacional.

As empresas buscam a inovação como a chave da sua existência no mercado, mas a maioria ainda desconhece as definições e procedimentos do processo e como mensurar sua capacidade inovadora (BAIERLE, 2019). Desta forma, Schumpeter (1984) apresentou o primeiro modelo de avaliação da maturidade do processo de inovação. O Radar da Inovação, em sua forma atual, foi adaptado para o contexto das MPE por Bachmann (2008). Este último, com potencial contribuição ao alcance de vantagem competitiva para as MPE, uma vez que apresenta dimensões que determinam em que setor elas têm inovado, ao mesmo tempo em que sinaliza quais são as áreas pouco exploradas e que, portanto, podem diferenciar uma empresa em relação aos seus concorrentes setoriais.

Conforme mostrado por De Carvalho (2015), embora as empresas inovem por meio de dimensões semelhantes, observa-se que a intensidade da inovação varia significativamente de um setor para o outro, uma vez que empresas de tecnologia ainda representam uma fatia de mercado de comportamento “dinâmico”. O modelo de Radar da inovação baseado em Bachmann et al (2008) apresenta as seguintes classificações: gestão por indicadores, gestão por operações e inovação.

2.2.1 Gestão por indicadores

A gestão estratégica por indicadores propõe uma visão objetiva dos resultados internos, através da coleta e análise de dados (EZE, 2018). Para que este sistema seja efetivo, é necessário o estabelecimento de metas para, assim, determinar quais indicadores-chave permitem a avaliação do desempenho da organização. É importante a manutenção e monitoramento destes indicadores para garantir a eficácia das estratégias e entender as causas e impactos dos resultados positivos e/ou negativos no negócio (FRANCISCHINI, 2017).

2.2.2 Gestão das operações

A gestão por operações é a maneira com que a empresa planeja, organiza e supervisiona os processos que constituem o funcionamento da organização, visando extrair a máxima eficiência dos recursos internos, aumentando sua produtividade e lucratividade, por meio da redução dos custos e despesas. A gestão por operações está amparada em três pilares fundamentais: operação enxuta (cultura *lean*), gestão por processos e cultura organizacional.

Operação enxuta corresponde a enxugar os excessos da gestão para tornar as decisões mais rápidas, por meio de processos ágeis e produtivos (SAWHNEY et al., 2006). A gestão por processos refere-se ao fluxo de cada processo interno para uma visão sistêmica da organização buscando o uso eficiente dos recursos (GONÇALVES, 2000). Já a cultura organizacional busca alinhar os objetivos individuais aos objetivos organizacionais na busca por resultados superiores (tangíveis e intangíveis), através da promoção de ambiente inovador, que reconheça e estimule as qualidades da sua equipe, mantendo-se alinhada às demandas mercadológicas (KATZENBACK E SMITH, 2001).

2.2.3 Inovação

Os conceitos sobre inovação vêm se desenvolvendo durante décadas. Cada autor apresenta aspectos distintos ou complementares sobre o seu significado, e cada definição contribui de forma única para a compreensão da complexidade desse processo. Conforme a OCDE (2005) - Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento, “a inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço), processo ou método de marketing novo ou significativamente melhorado ou um novo método organizacional em práticas de negócio, local de trabalho ou relações externas”.

De forma macro, a OCDE (2005) define que a inovação pode ser classificada como incremental (produzida por melhorias nos produtos ou serviços já existentes) ou radical (criação e comercialização de um produto completamente novo). Embora existam estudos que apontem a dificuldade em mensurar a inovação em uma empresa, há modelos de avaliação que buscam traçar o nível de inovação organizacional. O radar da inovação, inicialmente proposto por Sawhney (2006) e aperfeiçoado por Bachmann et al (2008), é uma dessas metodologias e que pode ser aplicado à realidade das MPE (MENDONÇA, 2014).

O radar da inovação, qualitativamente, permite identificar as áreas de inovação que mais precisam de melhorias, bem como aquelas que mais contribuem para a empresa. Além disso, permite avaliar se a empresa possui uma vantagem competitiva ou não. Logo, o radar aponta o grau de maturidade da empresa em diferentes dimensões por meios de pontuações

atribuídas em algumas áreas temáticas chaves para o desenvolvimento da empresa (MENDONÇA, 2014).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo é de natureza aplicada, com metodologia de abordagem descritiva exploratória por estudo de caso (YIN, 2001) como procedimento de análise. O modelo do radar da inovação foi estruturado seguindo a adaptação da metodologia de Bachmann et al. (2008), também utilizada pelo SEBRAE (PROGRAMA ALI, 2023).

A empresa selecionada foi fundada em 2018, conta com 18 funcionários e está localizada na serra gaúcha. Atua na área de TI desenvolvendo softwares ERP para *e-commerce*. O foco do negócio é a comercialização de um sistema de gestão para médias e grandes empresas de varejo *online* não segmentadas. No período de recorte da entrevista (2020 – 2022), o ERP era comercializado como produto, via aquisição de licença de uso. Hoje os planos são comercializados como serviço, ou seja, modelo SAAS (*software as a servisse*), possibilitando testes grátis e contratação de novas ferramentas (*upcell*) sem a necessidade de mudar de plano.

Os dois gestores entrevistados são formados em análise e desenvolvimento de sistemas: o entrevistado A ocupa a posição de C&O, contando com 12 anos na empresa; o entrevistado B atua como Diretor de dados, com 11 anos na empresa.

No presente estudo, o radar foi adaptado para abordar apenas as três dimensões que estão diretamente relacionadas à gestão da empresa (indicadores, operações e inovação), desconsiderando as demais dimensões (marketing, práticas sustentáveis e transformação digital). Juntos, os temas que compõem cada dimensão são utilizados como diagnóstico da realidade atual em que a empresa se encontra, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Dimensões e áreas temáticas do Radar da Inovação

DIMENSÕES AVALIADAS	ÁREAS TEMÁTICAS
1 - Gestão por Indicadores	1. Indicadores-chave 2. Monitoramento de indicadores 3. Estabelecimento de metas
2 - Gestão das Operações	4. Cultura <i>lean</i> 5. Gestão de processos 6. Cultura organizacional
3 - Inovação	7. Inovação de processos 8. Inovação de produtos e serviços 9. Cultura orientada à inovação

Fonte: adaptado de Bachmann et al (2008)

O modelo de radar foi aplicado por entrevista aos gestores responsáveis no segundo semestre de 2023, avaliando os cenários do período pandêmico (2020 – 2022). Inicialmente foi feita uma reunião de alinhamento apresentando o propósito do estudo e a ferramenta radar de inovação que seria utilizada. Em seguida, foi aplicado um questionário estruturado, com perguntas e alternativas de respostas (Anexo I). Os gestores responderam ao questionário, atribuindo notas de 1 a 5 para cada pergunta, onde os dados foram tabulados em um gráfico radar. O grau de maturidade inovativa em cada dimensão (indicadores, operações e inovação) foi calculado pela média aritmética dos escores atribuídos pelos gestores. A classificação da maturidade inovativa foi definida em níveis, onde valores próximos de 1 indicam menor

maturidade, e valores próximos de 5 sinalizam que a empresa está melhor direcionada para boas práticas de gestão voltadas à inovação e crescimento sustentável.

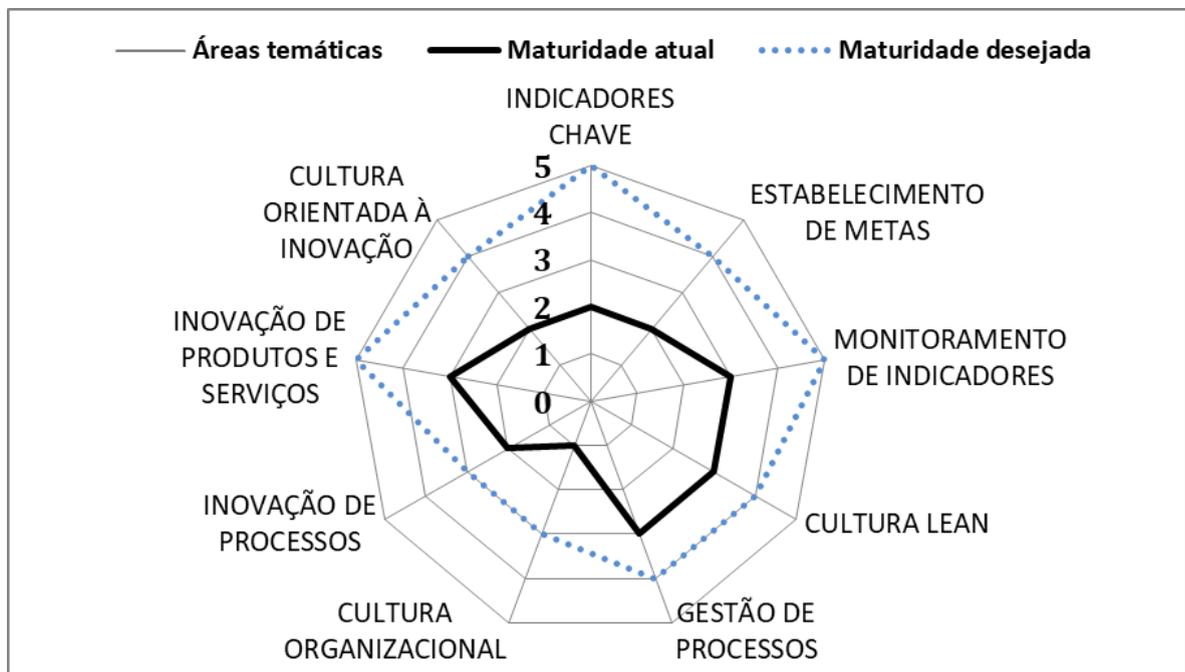
Após a análise do radar inicial e a proposição de um plano de melhorias, os gestores responderam novamente o questionário, agora vislumbrando o que seria considerado um cenário ideal, após a superação dos desafios identificados. O novo radar gerado foi comparado com o primeiro modelo obtido como forma de meta a ser atingida. Nessa fase os entrevistados destacam as principais estratégias de melhorias para avançar no processo inovativo. Alguns comentários sobre essa fase serão analisados na tabela 2.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 DIAGNÓSTICO DO RADAR INOVAÇÃO

A pesquisa foi composta pela análise das respostas do questionário do anexo I. Na Figura 1 é possível verificar o baixo índice de maturidade do negócio nas três dimensões avaliadas (gestão por indicadores, operações e inovação) e da distância do que seria considerado como ideal pela empresa.

Figura 1 - Radar de Inovação



Fonte: Dados da pesquisa

Carvalho et al. (2015) afirma que empresas no nível 2, ou abaixo, são consideradas pouco maduras, demonstrando que não utilizam, ou não possuem, ferramentas e processos para analisar o impacto de suas ações para otimização de resultados. Empresas no nível 3 preocupam-se com a evolução do negócio e estão no caminho, no entanto é necessária a adoção de estratégias nas áreas deficientes e o monitoramento frequente das ações

(indicadores de desempenho) para garantir a efetividade e constância dos resultados. Empresas acima do nível 4 são consideradas maduras e estão atentas às necessidades do seu negócio e como serão impactadas por flutuações do mercado.

A maturidade média global obtida em todas as dimensões, posicionam a empresa no nível 2 em uma escala de inovação de 5 pontos. Isso significa que a empresa é considerada ainda pouco inovadora. De acordo com De Carvalho (2015), nesse nível as organizações já demonstram interesse por se aprimorar, mas falta um direcionamento sólido e uma estratégia bem definida. Nesses casos, a adoção de um plano de ação com marcos críticos e metas a serem alcançadas em um prazo realista se apresenta como uma ferramenta simples e eficiente para execução das melhorias.

A tabela 1 apresenta a maturidade alcançada nas dimensões do radar de inovação destaca-se que os valores são as médias aritméticas dos escores (pontuação) de cada uma das três áreas temáticas que compõe cada dimensão.

Tabela 1 – Médias aritméticas do Radar de Inovação

Radar de Inovação	Maturidade atual	Maturidade desejada
Gestão por indicadores	2,33	4,67
Gestão das operações	2,33	3,67
Inovação	2,33	4,00
Resultado global (média)	2,33	4,11

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação à dimensão da gestão por indicadores, conforme os gestores entrevistados, um índice de maturidade considerado ideal, desejado para um horizonte de até dois anos impõem a necessidade de determinar os indicadores financeiros de forma mais detalhada, passando do nível 2 para o nível 5 de maturidade.

No que diz respeito à gestão das operações, os gestores reconhecem que alcançar o nível 4 trará melhor desempenho e escalabilidade ao negócio, sem inchar excessivamente o orçamento, tornando a meta mais realista. Além disso, concordam que atingir o nível 3 de maturidade em até dois anos, já seria um avanço significativo. Essa abordagem permitiria a otimização dos processos internos sem gerar custos excessivos, especialmente em relação à folha de pagamento, que no setor de tecnologia requer mão de obra qualificada e, consequentemente, salários competitivos.

Na dimensão inovação reconhecem que, embora seja uma empresa de tecnologia, a mesma é gerida nos moldes de negócios tradicionais e que, essa discrepância entre perfil de atuação no mercado versus modelo de gestão, pode ser a causa raiz do resultado obtido (2,33) em sua capacidade inovadora. Nesse ponto destaca-se que o radar não qualifica os serviços e/ou produtos da empresa, mas trata do desempenho da organização enquanto eficiência de gestão e aproveitamento máximo de seus recursos, traduzido por Schumpeter (1984) como produtividade.

O entrevistado A afirma que o resultado obtido na dimensão ‘inovação’ acaba

justificando o baixo desempenho na dimensão ‘gestão das operações’, uma vez que a inovação viabiliza a adoção de ferramentas e métodos ágeis de solução de gargalos. O entrevistado salienta também que: “*Conhecer os indicadores de desempenho confiáveis, possibilitam a identificação de oportunidades a ajustes de rotas com mais agilidade, tornando a empresa mais ativa e menos reativa em relação ao mercado*”.

Canedo (2019) destaca que dados históricos baseados em métricas são valiosos para aumentar a produtividade. Eles permitem comparações entre projetos similares, reutilização de processos e análise do comportamento dos projetos. Essas informações embasam a implementação de ações de melhoria com base nos resultados obtidos.

A partir da análise do diagnóstico, a empresa identificou as áreas de maior fragilidade no negócio, permitindo a priorização dos problemas a serem solucionados. Com base na tabela 2, foi possível identificar que na dimensão 1, que trata dos indicadores de desempenho, as principais ações de melhoria focaram na definição dos indicadores mais relevantes e a forma de monitoramento dos dados para garantir um bom desempenho do negócio. Como resultado, esperam subir pelo menos 2 níveis na escala de maturidade (média de 2,33 para 4,33).

Tabela 2 - Plano de melhorias após análise do Radar da Inovação

	Problema priorizado	Tema	Solução priorizada
Dimensão 1	Ponto de equilíbrio: custos vs. faturamento	Gestão por indicadores	Definir métricas e KPIs
	Saída de clientes	Monitoramento de indicadores	Medição da saúde do cliente
	Dificuldade na obtenção de clientes	Estabelecimento de metas	Estabelecimento de metas por plano
Dimensão 2	Dificuldade no engajamento da equipe	Cultura organizacional	Promover treinamentos e plano de progressão de carreira
	Dificuldade de autonomia e proatividade da equipe	Cultura organizacional	Incorporar ações de troca de informações entre a equipe sobre o mercado de <i>e-commerce</i>
	Falta de processo claro de captação de clientes	Gestão das operações	Estruturação do setor comercial
	Tempo muito longo no desenvolvimento de projetos exclusivos: custo alto que não reverte em faturamento	Cultura <i>lean</i>	Otimizar o controle de customizações dos planos
Dimensão 3	Dificuldade de implementação de inovação como um todo	Cultura organizacional	Estabelecimento de cultura mais criativa com flexibilização da gestão de ideias
	Evolução do produto muito atrelado à projetos exclusivos para clientes	Cultura organizacional	Desenvolvimento de produtos orientados pelo mercado
	Posicionamento de mercado orientado à projetos	Cultura organizacional	Desenvolvimento de cultura orientada a mercado e inovação

Fonte: A autora (2023)

Na dimensão 2, que trata da gestão das operações, os gestores identificaram como chave a implantação de uma cultura organizacional consistente. Na visão do gestor A: “*Uma cultura sólida cria um espírito em comum de união e engajamento, em prol do crescimento da empresa, mas também de desenvolvimento pessoal; pois isso traz um senso de importância e pertencimento*”.

Na dimensão 3, que trata de inovação, a cultura organizacional foi indicada como o principal indutor das soluções de melhoria. Foram elencadas como ações o estímulo à criatividade, a melhoria na comunicação da equipe e sistematização de rotina de trocas de

experiência e informações de dados mercadológicos. Na visão do gestor A: *“Na nossa visão a cultura atravessa todas as áreas da empresa, incluindo a propensão à inovação. Especificamente, em se tratando de desenvolvimento de softwares, quando você consegue trilhar o caminho de evolução de produto, tomar decisões pautadas em confiança e cultura, empodera a equipe e auxilia na tomada de decisão, estreitando a relação entre os objetivos da empresa e o que é esperado pelos clientes”*.

Como observado na tabela 2, os gestores pretendem investir na implantação de uma cultura organizacional orientada à inovação, mesmo em se tratando de resultados cujo retorno será de médio a longo prazo. O principal ganho esperado é a agilidade na entrega de projetos para os clientes, redução de custos com retrabalho pela falta de fluxo de informações internas, redução de custos com infraestrutura pela gestão eficiente dos recursos (técnicos e de pessoal) e redução de custos com projetos de desenvolvimento pela filtragem correta das demandas baseada no desempenho financeiro projetado.

De acordo com Sommerville (2011), em empresas de desenvolvimento de softwares, os projetos entregues com atraso acabam custando mais do que o valor que pode ser recuperado na comercialização ou apresentam falhas em sua entrega e, geralmente, esses atrasos são causados por gargalos na comunicação. Juárez-Ramírez et al. (2022), em sua pesquisa sobre como os fatores humanos e organizacionais afetam a produtividade de times de desenvolvimento de softwares, destacaram que durante a pandemia as principais dificuldades dos entrevistados estavam intimamente relacionadas às interações sociais e comunicação: a) falta da experiência social; b) isolamento dos colegas de trabalho; e c) dificuldades de interação social remota com colegas de trabalho, com líderes de equipe e entre equipes.

Em pesquisa realizada com 58 profissionais de TI de diversas partes do Brasil, Bezerra et al. (2020), avaliaram o impacto da pandemia na produtividade de equipes de desenvolvimento de softwares. Durante esse período, 46,6 % dos pesquisados relataram não terem recebido auxílio das suas empresas para o trabalho remoto e terem sua saúde emocional afetada. Nesse caso, os fatores sociais foram elencados como os principais responsáveis pela manutenção da motivação de 84,5 % dos respondentes. Para além das habilidades técnicas e experiência, os entrevistados consideraram que ter uma equipe colaborativa (93,5 %); facilidade de comunicação (84,5 %) e ambiência (67,2 %) - como ergonomia e redução do tempo gasto com deslocamento - foram os principais fatores que favoreceram a manutenção de boa produtividade para pelo menos 74 % dos respondentes.

Neto & Junior (2021), ao avaliarem os efeitos da pandemia nos projetos de TI em uma Empresa Alpha, identificaram que o principal impacto foi na produtividade do setor de projetos. Os efeitos foram observados na alocação de recursos e na gestão de pessoas. Para aumentar a produtividade, a Empresa Alpha adotou medidas baseadas em gestão de times e inovação de produtos, como: reuniões de alinhamento de atividades; migração do seu sistema ERP para um produto de mercado com customizações somente aderentes aos processos já existentes na empresa; implantação do controle de patrimônio e terceirização da implantação de projetos e novas funcionalidades do ERP através da contratação de uma segunda empresa.

Esses estudos evidenciam a importância da parte social no processo de desenvolvimento de softwares e seus efeitos na produtividade das equipes. A pandemia de COVID-19 e a obrigatoriedade de migração para o trabalho remoto evidenciaram a importância do papel da cultura organizacional no engajamento de equipes e seus impactos no desenvolvimento de projetos e gerenciamento de custos, intimamente ligados à produtividade.

Com o presente estudo foi possível observar que, em concordância com diversos estudos recentes, cada vez mais é preciso ver a inovação e adotar uma cultura organizacional voltada à inovação como elementos indispensáveis nas pequenas e médias empresas. Se antes

a inovação era algo que diferenciava um negócio dos demais concorrentes, hoje, em muitos mercados, é um fator de sobrevivência. Uma cultura orientada à inovação pode manter a empresa em ciclo de melhoria contínua, prevendo riscos e com estratégia alinhada a resultados financeiros, oportunidades de mercado e índices de sucesso na experiência com os clientes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi aplicar e analisar itens do Radar da Inovação com ênfase na maturidade inovativa em uma empresa de tecnologia da Serra Gaúcha.

Os resultados de maturidade nas dimensões avaliadas (gestão por indicadores, operações e inovação) ficaram abaixo do nível ideal para a empresa estudada, com média 2 contra o ideal 4. Isso revelou a necessidade de melhorias em cada área. Na gestão por indicadores, precisa-se definir indicadores de resultado e metas de desempenho para equilibrar custos e receitas. O baixo desempenho na inovação, especialmente em processos e cultura organizacional, prejudicou a gestão das operações. Para superação, os gestores planejaram implementar cultura de inovação, gestão *lean* de processos, desenvolvimento de produtos/projetos orientados ao mercado, análise de clientes, e fortalecimento de equipes e comunicação interna. Esperam atingir nível 3 de maturidade em 2 anos, sem comprometer o orçamento.

Empresas inovadoras conseguem se adaptar às flutuações do mercado usando a inovação como estratégia para melhorar desempenho, otimizar custos e processos. O radar da inovação permitiu aos gestores avaliar criticamente a maturidade da organização. Identificar e aproveitar as dimensões de inovação pode ser diferencial estratégico, especialmente em mercados competitivos como o de tecnologia.

REFERÊNCIAS

ADAMS, P.; et al. Strategic orientation, innovation performance and the moderating influence of marketing management. **Journal of Business Research**, v. 97, p. 129-140, 2019.

BACHMANN, D. **Metodologia para estimar grau de inovação nas MPE's**. Curitiba: 2008.

BAIERLE, I. C. Relação e influência entre inovação e competitividade em MPEs do Sul do Brasil. Tese. **Doutorado em Engenharia de Produção e Sistema** - PPG em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade do Vale dos Sinos, São Leopoldo, RS. p. 177, 2019.

BEZERRA, CARLA I. M.; et al. **How Human and Organizational Factors Influence Software Teams Productivity in COVID-19 Pandemic: A Brazilian Survey**. Proceedings of the XXXIV Brazilian Symposium on Software Engineering (SBES '20). New York, USA, p. 606-615, 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Governo destaca papel da MPE para a economia do país. 2021a**. Disponível em: <https://bityli.com/jAGwo>. Acesso em: 06/11/2023.

_____. **Mapa de Empresas**: Boletim do 3º quadrimestre/2020. Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital. Dept. Nacional de Registro Empresarial e Integração, 2021b. Disponível em: <https://bityli.com/qtAOh>. Acesso em: 10/11/2023.

_____. **Programa Brasil Mais Produtivo**. 2021c. Disponível em:

<https://brasilmais.economia.gov.br/sobre>. Acesso em: 01/11/2023.

CALLADO, A.; CALLADO, A. Um estudo empírico da significância das relações entre a elaboração de metas estratégicas e o uso de indicadores de desempenho. **Revista Iberoamericana de Contabilidade de Gestión**, v. 11, n. 21, p. 11-15, 2013.

CANEDO, E.; et al. Factors Affecting Software Development Productivity: An empirical study. Proceedings of the XXXIII Brazilian Symposium on Software Engineering (SBES '19). **Association for Computing Machinery**, New York, NY, USA, p. 307–316, 2019.

CRUZ JUNIOR, A. C. de OLIVEIRA; et al. **Relationship between organizational culture and business innovation in micro and small enterprises**. *IJI - International Journal of Innovation*, v. 10, n. 4, p. 579-609, 2022.

DE CARVALHO, G. D. G.; et al. Radar da inovação como ferramenta para o alcance de vantagem competitiva para micro e pequenas empresas. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 4, p. 162-186, 2015.

EZE, S. C.; et al. **Key success factors influencing SME managers' information behaviour on emerging ICT (EICT) adoption decision-making in UK SMEs**. *The Bottom Line*, 2018.

FRANCISCHINI, A.; FRANCISCHINI, P. **Indicadores de desempenho: dos objetivos à ação — métodos para elaborar KPIs e obter resultados**. Alta Books, 2017.

GIALDI, C.; et al. Determinantes da retenção de clientes: um estudo bibliométrico. **RAU Unicamp**, v. 19, n. 2, p. 204-222, 2021.

GOLOVATCHEV, J.; et al. Innovation Radar - A Strategic approach for an innovation development and profitable launch of new product and services. **Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT**. p. 993 – 996, 2008.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **RAE - Revista de Administração de Empresas**. v. 40, n. 1, 2000.

JUÁREZ-RAMÍREZ, R.; et al. **How COVID-19 pandemic affects software developers wellbeing, and the necessity to strengthen soft skills**. *Programming and Computer Software*, v. 48, P. 614–631, 2022.

KAASA, A.; VADI, M. **How does culture contribute to innovation?** Evidence from European countries. *Economics of Innovation and New Technology*, v. 19, n. 7, p. 583 604, 2010.

KATZENBACK, J. R.; SMITH, D. K. E. **Equipes de Alta Performance Contemporâneas**. Disponível em:<www.comunicaçãoempresarial.com.br>. Acessado em: 06/02/2023.

KOTLER, P.; KELLER, K. **Administração de Marketing**. 14. Ed. São Paulo: Pearson Education. p. 747, 2012.

KULAK, SERGIO. **Inovação em Empresas Paranaenses de Micro e Pequeno Porte: Estudo de caso do Projeto Ali/Programa Brasil Mais.** *Brazilian Journal of Management and Innovation (Revista Brasileira de Gestão e Inovação)*, v. 10, n. 3, p. 25-47, 2023.

MARINHO, M.; et al. **Happier and further by going together: The importance of software team behaviour during the COVID-19 pandemic.** *Technology in Society*, v. 67, 2021.

MARTINS, E. C.; TERBLANCHE, F. **Building organizational culture that stimulates creativity and innovation.** *European Journal of Innovation Management*, v. 6, n. 1, p. 64-74, 2003.

MENDONÇA, B. M. O. **Grau de inovação e a maturidade da gestão de inovação: estudo de caso na empresa de pesquisa Research company.** 2014. 47 f. Monografia (Especialização) - Curso de MBA em Marketing, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

MILAN, G. S.; et al. A Brazilian experience of customer retention and its key drivers in banking service rendering. **Journal of Relationship Marketing**, 14, n. 4, p. 269-286, 2015.

OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico). **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.** Brasília: FINEP, 2006.

Pesquisa traça perfil do empreendedorismo no Brasil pós-pandemia. 19/08/2021 2021. Disponível em: <https://bityli.com/IZGqN>. Acesso em: 10/11/2023.

REIS, T. A. **A importância da estratégia, do planejamento e o papel do administrador no gerenciamento de crises. TCC. Bacharelado em Administração.** Universidade de Caxias do Sul, Campus Universitário da Região das Hortênsias. 117, 2021.

SANTANA, H. d. S. **Análise do uso de inovação nos programas e projetos do sistema Sebrae. Dissertação. Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação.** Universidade de Brasília, Brasília, DF. 120, 2020.

SANTOS, G. S.; CARVALHO, M. Aplicação do radar da inovação em pequenas empresas: dimensão ambiência inovadora. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 14, n. 4, p. 271, 2022.

SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R. C.; ARRONIZ, I. The 12 different ways for companies to innovate. **MIT Sloan management review**, 47, n. 3, p. 75, 2006.

SCHEIN, E. **Cultura organizacional e liderança.** São Paulo: Atlas, 2009.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, sociedade e democracia.** Rio de Janeiro: 1984.

SEBRAE. **Sobrevivência das empresas.** 2020. Disponível em: <https://bityli.com/wRMbo>. Acesso em: 10/11/2023.

_____. **O Impacto da pandemia de coronavírus nos Pequenos Negócios – 10ª edição.**

Pesquisa online: 25/02/2021 a 01/03/2021. Unidade de Gestão Estratégica e Unidade de Produtividade, 2021. Disponível em: <https://bitly.com/KzpAY>. Acesso em: 01/02/2023.

_____. **Programa ALI.** Disponível em: <https://bitly.com/bKqgS>. Acesso em: 01/02/2023.

SIMÕES, L.C.; et al. Radar da inovação: um estudo de caso das prestadoras de serviço de Brasília/DF. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 4, n.2, 2015.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** São Paulo: Pearson Education, 2011.

TIEBER, A.; et al. Development of key performance indicators modules for small and medium-sized enterprises in production industry. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, p. 682, 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**, planejamento e métodos. 2.ed. São Paulo: Bookman, 2001.