



 **AUDITORIA DE INOVAÇÃO:  
ANÁLISE DO SETOR SIDERÚRGICO DE DIVINÓPOLIS (MG)<sup>1</sup>**

**INNOVATION AUDIT:  
ANALYSIS OF THE STEEL SECTOR IN DIVINÓPOLIS (MG)**

 **Marcelo Agenor Espíndola**  
Mestre em Administração  
Faculdade de Nova Serrana – (FANS)  
Nova Serrana, MG – Brasil.  
[magenore@yahoo.com.br](mailto:magenore@yahoo.com.br)

 **Frederico Cesar Mafra Pereira**  
Doutor em Ciência da Informação  
  
Universidade Federal de Minas Gerais – (UFMG)  
Belo Horizonte, MG – Brasil.  
[professorfrederico@yahoo.com.br](mailto:professorfrederico@yahoo.com.br)

**Resumo:** Esta pesquisa buscou analisar o nível de inovação das empresas siderúrgicas de Divinópolis-MG, a partir do modelo de 'Auditoria de Inovação' proposto por Tidd e Bessant (2015) e do protocolo para aferição do grau de maturidade em inovação, desenvolvido e proposto por Mafra Pereira *et al.* (2019). Foi realizado um estudo descritivo-aplicado com um enfoque de estudo comparativo de casos. Para tanto envolveu-se todas as 10 siderúrgicas instaladas atualmente em Divinópolis (MG), conforme dados informados pelo Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico. Os resultados obtidos possibilitaram entender os fatores que influenciam a inovação nas siderúrgicas correspondentes e a avaliação do seu nível de maturidade em inovação, destacando-se principalmente nas dimensões "Aprendizagem" e "Organização Inovadora", além de apontar suas falhas na dimensão "Relacionamentos". Como contribuição teórica, amplia o campo de estudos sobre inovação; como contribuição prática, consolida a aplicação de modelos baseados em referencial validado pela literatura nacional e internacional e como contribuição gerencial, oferece às empresas oportunidades de benchmarking comparativo. O trabalho atingiu seus objetivos, confirmando as contribuições teóricas e práticas apontadas na formulação.

**Palavras-chave:** Auditoria da inovação. Gestão da inovação. Setor siderúrgico.

**Abstract:** This research sought to analyze the level of innovation of steel companies in Divinópolis-MG, based on the 'Innovation Audit' model proposed by Tidd and Bessant (2015) and the protocol for measuring the degree of maturity in innovation, developed and proposed by Mafra Pereira *et al.* (2019). A descriptive-applied study was carried out with a comparative case study approach. To this end, all 10 steel mills currently installed in Divinópolis (MG) were involved, according to data provided by the Union of Workers in the Metallurgical, Mechanical and Electrical Material Industries. The results obtained made it possible to understand the factors that influence innovation in the corresponding steel mills and the assessment of their level of maturity in innovation, particularly in the "Learning" and "Innovative Organization" dimensions, in addition to pointing out their flaws in the "Relationships" dimension. As a theoretical contribution, it expands the field of studies on innovation; as a practical contribution, it consolidates the application of models based on references validated by national and international literature and as a managerial contribution, it offers companies opportunities for comparative benchmarking. The work achieved its objectives, confirming the theoretical and practical contributions highlighted in the formulation.

**Keywords:** Innovation audit. Innovation management. Steel sector.

**Cite como**

*American Psychological Association (APA)*

Espíndola, M. A., & Pereira, F. C. M. (2024, jul./dez.). Auditoria de Inovação: análise do setor siderúrgico de Divinópolis (MG). *Revista Inovação, Projetos e Tecnologias - IPTEC*, São Paulo, 12(2), 1-19, 25858. <https://doi.org/10.5585/iptec.v12i2.25858>

<sup>1</sup> Artigo apresentado no XVI Seminários em Administração – SEMEAD 2023 – USP, realizado entre os dias 07 e 10 de novembro de 2023.

## 1 Introdução

O cenário mercadológico passou por transformações nas últimas décadas do século XX, impulsionadas pelo avanço da tecnologia, globalização e mudanças nas preferências dos consumidores (Hipólito, 2000). Nesta dinâmica, a demanda por bens e serviços de alta qualidade, aliada à intensa competição no mercado, destacou a inovação como elemento crucial na geração de valor para as organizações (Davila, Epstein & Shelton, 2007; Carvalho, Reis & Cavalcante, 2011; Porto, 2013). Nessa mesma perspectiva, Tigre (2006) ressalta o papel da inovação no impulsionamento do crescimento econômico, sendo uma fonte de vantagem competitiva e geração de valor para empresas, setores e regiões. Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) e Chibás, Pantaleón e Rocha (2013) afirmam que a inovação não é apenas uma tendência, mas sim uma necessidade que pode estimular o aumento na demanda por bens e serviços.

Lemos (2019) ressalta a importância da gestão contínua da inovação nas organizações. Nesse sentido, a inovação deve ser encarada não como um evento isolado, mas como um processo integrado às estratégias empresariais. Nassif, Corrêa e Rossetto (2020) vão além, argumentando que a busca incessante pela inovação deve ser mantida mesmo em contextos de recessão. Esse cenário é evidenciado, inclusive, pelo setor siderúrgico em diferentes períodos, sobretudo a partir da década de 1970, estendendo também para as décadas de 1980 e 1990, e também nos anos de 2008 (crise financeira global) e 2020 (pandemia da Covid-19).

Neste sentido, este estudo objetivou analisar o nível de inovação das empresas siderúrgicas de Divinópolis-MG, a partir do modelo de ‘Auditoria de Inovação’ proposto por Tidd e Bessant (2015) e do protocolo para aferição do grau de maturidade em inovação, desenvolvido e proposto por Mafra Pereira *et al.* (2019). A escolha do respectivo setor se dá por se constituir em importante vetor de desenvolvimento econômico e geração de renda ao município. O estudo teórico-empírico contribui para o conhecimento científico, emergindo reflexões sobre a temática. Na dinâmica gerencial, a utilização de modelos teóricos de avaliação da inovação oferece às empresas a oportunidade de autoavaliação e *benchmarking* comparativo.

## 2 Referencial teórico

### 2.1 Inovação: conceitos e tipologias

Os conceitos relacionados à inovação são diversos e assumem várias perspectivas, seja no ambiente empresarial, social ou tecnológico (Baregheh, Rowley & Sambrook, 2009). Messina (2001, p. 226) define inovação como “algo aberto, capaz de adotar múltiplas formas e significados, associados ao contexto em que se insere”. Drucker (1998) a caracteriza como um

esforço para promover mudanças com ênfase no potencial econômico ou social de um empreendimento. Villela (2013, p. 61) afirma que a “inovação busca adaptar um sistema pela introdução de algo novo em sua estrutura, tornando-se um recurso que modifica a ordem dos componentes para gerar valor e assegurar a sobrevivência em um contexto social específico”.

**Sob a ótica comportamental**, Davila et al. (2007), Gorni, Dreher e Machado (2009), e Govindarajan (2016) destacam que o comprometimento dos envolvidos é crucial para transformar ideias em ações. **Na esfera competitiva, a inovação deve gerar valor** para a empresa ou usuário (Osenieks e Babauska, 2014). **Bessant e Tidd (2009) afirmam que a inovação é impulsionada pela capacidade de identificar oportunidades. Davila et al. (2007) mencionam que a inovação não está estritamente ligada à tecnologia**, embora a tecnologia desempenhe um papel importante. **Capaldo (2014) ainda considera a inovação como o resultado comercial de uma invenção.**

Quanto aos tipos de inovação, o Manual de Oslo, da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018), classifica-os como: i) inovação de produto (introdução de um bem ou serviço novo ou aprimorado); ii) inovação de processo (mudanças ou melhorias nos métodos de produção ou distribuição de um bem ou serviço); iii) inovação de marketing (alterações ou melhorias na concepção, embalagem, posicionamento, promoção ou preço de um bem ou serviço); iv) inovação organizacional (implementação de novos métodos no negócio da empresa, na organização do trabalho interno ou nas relações externas da empresa) (Keekey, Pikkell, Quinn & Walters, 2015).

Em relação às dimensões da inovação, Davila et al. (2007) as categoriza como: i) incrementais (melhorias moderadas feitas em produtos, serviços ou processos existentes, e que geralmente se baseiam no conhecimento existente, não representando uma ruptura significativa com o estado atual das coisas); ii) semirradicais (mudanças substanciais que ocorrem no modelo de negócio ou na tecnologia, mas não em ambos simultaneamente) e iii) radicais (mudanças significativas e disruptivas que ocorrem tanto na tecnologia quanto no modelo de negócio de uma organização, de forma conjunta) (Waengertner, 2018).

Por último, Chesbrough (2003) explora a dualidade da inovação, abordando as perspectivas fechada e aberta. A inovação fechada se baseia em métodos internos da organização, mantendo controle total sobre todas as etapas do processo. Nesse modelo, a empresa confia principalmente em seu próprio conhecimento e recursos, conduzindo pesquisa e desenvolvimento interno (Engeroff & Balestrin, 2008; Thomas & Bignetti, 2019). Em contraste, na inovação aberta, há a utilização de conhecimentos externos de diversas fontes. A inovação aberta altera o padrão de competição entre empresas, destacando não apenas o

conhecimento e pesquisa internos, mas a cooperação e compartilhamento desses entre os atores envolvidos no processo inovador (Engeroff & Balestrin, 2008; Silva & Dacorso, 2016).

## 2.2 Modelos de gestão da inovação

A gestão da inovação corresponde a um processo dinâmico, complexo, volátil e incerto, mas de extrema importância para a sobrevivência e competitividade das organizações (Tidd & Bessant, 2015). Neste sentido, os modelos de gestão precisam ser abrangentes e capazes de avaliar diversas variáveis. Ressalta-se também que a gestão da inovação precisa ser integrada aos processos e estratégias gerais da organização, para que não seja apenas um esforço isolado, mas sim um importante elemento da vantagem competitiva.

Jonash e Sommerlatte (2001) afirmam que, diante de uma concorrência cada vez mais intensa, as empresas e seus líderes devem reorganizar estratégias, processos e recursos, focando diretamente na inovação e em um dos elementos-chave para que ela ocorra: a tecnologia. O 'Modelo de Gestão Avançada e de Alto Desempenho' abrange toda a organização, sustentando-se em duas vertentes: (i) “os administradores precisam liderar a inovação em toda a empresa para criar valor” e (ii) impulsionar a inovação sustentável e capturar vantagem competitiva por meio da construção de plataformas de tecnologia e competências. Essas plataformas integram talentos humanos e tecnologia de ponta, visando “acelerar o crescimento e aprimorar o desempenho” (Jonash & Sommerlatte, 2001, p. 3).

Tidd e Bessant (2015) propõem um modelo de gestão da inovação com quatro etapas principais: i) busca (análise do cenário para identificar oportunidades de inovação, incluindo novas ideias, tecnologias, tendências de mercado e necessidades dos clientes); ii) seleção (escolha das ideias mais promissoras e viáveis após a busca); iii) implementação (tradução das ideias selecionadas em algo novo); iv) captura de valor (última etapa focada na extração de benefícios econômicos, sociais ou estratégicos da inovação). O funil de inovação é apresentado como uma abordagem para alocar recursos e tomar decisões ao longo do processo de desenvolvimento de bens ou serviços, representando a filtragem e seleção de ideias à medida que avançam nas etapas de desenvolvimento.

Modelos em funil demonstram a lógica de utilização de recursos e reduzir variáveis associadas a tempo, custos e riscos de mercado na gestão da inovação. Essas dimensões estão incorporadas no modelo de inovação aberta proposto por Chesbrough (2003), que envolve todo o macroambiente, não apenas o âmbito interno organizacional. Neste contexto, “o conhecimento pode entrar e sair da empresa, permitindo o desenvolvimento de novos produtos,

exploração de novos mercados e integração dos produtos da organização com os de outras empresas” (Lemos, 2019, p. 36).

### 2.3 Indicadores de Mensuração da Inovação

Mensurar os processos de inovação é crucial para obter informações precisas que subsidiarão a tomada de decisão. Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) apresentam um modelo de diagnóstico chamado "Radar da Inovação", composto por 12 dimensões sustentadas em 4 eixos: oferta, cliente, processos e presença. Cada dimensão representa uma área específica no processo de inovação, abrangendo desde a criação inovadora de bens ou serviços para atender às necessidades dos clientes (oferta) até a expansão da marca para novos domínios (marca).

Scherer e Carlomagno (2009) propõe um autodiagnóstico definido como “Octógono da Inovação”, o qual permite mensurar a inovação em 08 dimensões: liderança, estratégia, relacionamento, cultura, pessoas, estrutura, processo e *fundings* (financiamento). Nesta proposta, o método de diagnóstico utiliza uma escala de notas de 1 a 9 para avaliar as dimensões da inovação, sendo que notas próximas a 9 indicam alta aplicabilidade e notas próximas a 1 indicam baixa aplicabilidade. O questionário é composto por 24 questões, sendo três para cada dimensão avaliada. A nota final é calculada tirando-se a média aritmética das respostas associadas a cada dimensão em análise (Scherer e Carlomagno, 2009).

Tidd e Bessant (2015), por sua vez, também apresentam um modelo de diagnóstico conceituado como “Auditoria da Inovação”. Este modelo é composto por 40 questões, estruturadas em 05 constructos, permitindo um diagnóstico organizacional sobre as possíveis barreiras e/ou estímulos à inovação dentro da organização, modelo utilizado neste estudo.

**Figura 1.**

*Auditoria da Inovação*



Fonte: Tidd e Bessant (2015).

O modelo proposto por Tidd e Bessant (2015) emprega uma escala Likert, com notas de 1 a 7, onde 1 representa "definitivamente falso" e 7 representa "definitivamente verdadeiro". Essas notas são atribuídas às questões subdivididas nos pilares relacionados à estratégia, aprendizagem, relacionamentos, processos e organização inovadora. Para análise dos resultados, o modelo calcula a média aritmética das respostas em cada pilar. Essa análise permite visualizar o desempenho da organização em cada dimensão específica, identificando áreas passíveis de aprimoramento. Nesta iniciativa, para conduzir esta análise, optou-se por este modelo, cuja aplicação teve como objetivo identificar e, por conseguinte, direcionar possíveis áreas de aprimoramento no processo de inovação nas siderúrgicas estudadas. A seleção também é justificada pelo fato de ser um modelo validado, cuja avaliação possibilita uma análise mais abrangente das facetas da inovação.

#### 2.4 Aplicações do modelo de auditoria da inovação

Dentre os diversos modelos existentes para mensuração da inovação, é possível sustentar que a “Auditoria da Inovação”, proposta por Tidd e Bessant (2015), já tem sido pautada como objeto de pesquisa para avaliação e maturidade da inovação em diversos estudos científicos. A seguir, uma síntese dos estudos propostos por Habel e Teixeira (2018), Mafra Pereira *et al.* (2019), Mafra Pereira e Espíndola (2021) e Mafra Pereira, Espíndola, Morato e Faria (2022), os quais comprovam tal afirmação.

Habel e Teixeira (2018) analisaram 35 startups do programa FIEMGLab de 2017, com o objetivo de avaliar o processo de inovação nessas empresas. Os resultados da aplicação do modelo revelaram que as dimensões 'estratégia' e 'organização inovadora' foram as mais destacadas, recebendo as melhores avaliações. Por outro lado, a dimensão 'processos' obteve notas mais baixas, indicando uma área com potencial para melhorias. A pesquisa identificou uma oportunidade de fortalecer e expandir os fundamentos da gestão da inovação, considerando a lacuna entre as médias dimensionais e as pontuações ideais (Habel & Teixeira, 2018).

**Mafra Pereira *et al.* (2019) aplicaram um modelo de maturidade em gestão da inovação em 29 SMEs (*small and medium enterprises*) brasileiras. Os resultados mostraram que as características das SMEs e de seus gestores influenciam o nível de maturidade de inovação. Além disso, a auditoria e a gestão da inovação contribuem para a sobrevivência e crescimento das empresas. Na mesma linha de pesquisa Mafra Pereira e Espíndola (2021) conduziram um estudo com 108 micro e pequenas empresas do setor de comércio e serviços em Divinópolis. O estudo mostrou que o trabalho em equipe contribui para uma**

**cultura organizacional inovadora. No entanto, a falta de reconhecimento e apoio a novas ideias por parte da gestão compromete parte do processo inovador.**

Mafera Pereira, Espíndola, Morato e Faria (2022) analisaram o nível de inovação nas empresas calçadistas de Nova Serrana, MG, utilizando o modelo de Auditoria de Inovação de Tidd e Bessant (2015). Os resultados **apontaram falta de alinhamento entre estratégia e inovação. A categoria 'processos' teve alto desempenho, mas as dimensões 'organização inovadora', 'relacionamentos' e 'aprendizagem' apresentaram médias equilibradas ou deficiências. O estudo identificou potenciais nas áreas de 'processos' e lacunas relacionadas à 'estratégia', mensuração e indicadores de inovação.**

**Em síntese, os estudos mostram que o modelo de auditoria da inovação de Tidd e Bessant (2015) tem atendido às propostas almeçadas e suprido as lacunas vinculadas aos objetivos das pesquisas realizadas sendo eficaz para avaliar o nível de maturidade em inovação das empresas. O modelo pode ser utilizado em diversos cenários organizacionais, por ser um modelo que permite uma ampla análise e um diagnóstico empresarial associado à inovação organizacional.**

### 2.5 O setor siderúrgico em Divinópolis (MG)

O município de Divinópolis, localizado na região Centro-Oeste de Minas Gerais, é essencialmente industrializado desde 1916, quando a Rede Ferroviária Federal (RFFSA) foi implantada. A ferrovia foi responsável por impulsionar também o setor metalúrgico e de confecção, gerando renda e desenvolvimento econômico (Azevedo *et. al.*, 2019). Já na década de 1950, a Companhia Siderúrgica PAINS tornou-se referência metalúrgica local, sendo adquirida posteriormente pelo Grupo Gerdau. O setor siderúrgico obteve amplo crescimento local e regional nas décadas de 1950, 1960 e 1970, impulsionado por obras de estímulo e expansão industrial. Em 1972, o município abrigava 62 empresas de produção e beneficiamento de ferro e aço, representando 42% do PIB local.

**Após um período de crescimento, a indústria siderúrgica enfrentou uma recessão intensa no final da década de 1970, resultando em demissões em massa e no fechamento de diversas siderúrgicas menores na região, gerando impactos econômicos e sociais significativos no município (Marques *et al.*, 2012). Essa recessão persistiu nas décadas seguintes, 1980 e 1990, impulsionada por fatores externos, como a crise no preço do petróleo e instabilidades no valor do dólar, afetando principalmente os custos de minério e aço (Lara, 1994). A crise na indústria siderúrgica também afetou outros empreendimentos no município, incluindo as**

fábricas Kaiser (cerveja) e Coca-Cola (refrigerante), foram impactados e tiveram que encerrar suas atividades.

**Após um período de crescimento, a indústria siderúrgica não conseguiu recuperar seu ritmo de expansão (Catão, Pires e Corgozinho, 2015). Em 2008, o setor enfrentou outra recessão econômica, conforme dados do Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS), desta vez desencadeada pela queda na demanda por aço. A crise afetou principalmente os empreendimentos dedicados à produção de peças para montadoras automotivas e outros segmentos de transporte. Pesquisas de Araújo (2019) revelaram que em 2014, o município contava com apenas 17 siderúrgicas em operação, sendo que 10 delas enfrentavam problemas financeiros ou fiscais.**

Entre 2017 e 2019, o setor experimentou uma recuperação produtiva, com 12 fornos de produção de ferro gusa em operação no município, resultando em uma margem de empregabilidade de quatro mil contratados diretos e dez mil contratados indiretos. Esse avanço impulsionou as exportações de aço, especialmente nas siderúrgicas de grande porte, como a Gerdau (Araújo, 2019). Contudo, em 2020, o setor foi impactado pelos efeitos globais da pandemia da Covid-19. Na dimensão macroeconômica, observou-se a interrupção e encerramento de operações de algumas empresas, aumento do desemprego, redução do consumo, elevação da inadimplência e governos oferecendo auxílios emergenciais, resultando em impactos significativos no PIB (Espíndola & Mafra Pereira, 2022).

Em 2023, segundo dados do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico, o município contava com 10 empresas siderúrgicas se destacando na produção do ferro gusa e aço para construção civil e conformação mecânica. Por mais que ao longo do período tenham ocorrido diversas crises que impactaram o setor siderúrgico, vale ressaltar que este ainda possui uma representatividade considerável no município, sendo responsável por absolver em torno de 4.700 contratados diretos e 11.200 contratados indiretos, para uma população estimada de 242.505 habitantes (IBGE, 2021).

### 3 Procedimentos metodológicos

A metodologia deste estudo é descritiva-aplicada, de natureza qualitativa, com um enfoque de estudo comparativo de casos. O método de estudo de casos é apropriado para investigar fenômenos empíricos contemporâneos no contexto da vida real (Yin, 1989). Na presente pesquisa, tais elementos estão relacionados à investigação dos fatores de inovação com base na percepção dos responsáveis pelas operações das siderúrgicas em Divinópolis (MG).

Cormican e O'Sullivan (2004) afirmam que essa abordagem é sensível o suficiente para captar a complexidade inerente ao processo de gestão e auditoria da inovação nas empresas investigadas.

Como unidade de análise, selecionou-se todas as 10 siderúrgicas instaladas atualmente em Divinópolis (MG), conforme dados informados pelo Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico. A escolha do setor deu-se por se traduzir em um importante vetor de desenvolvimento econômico e geração de renda, absolvendo mais de 15.000 contatos diretos e indiretos, e também pelo critério de acessibilidade aos dados junto ao sindicato da categoria. Como unidades de observação, foram entrevistados os responsáveis pelas operações nas respectivas siderúrgicas.

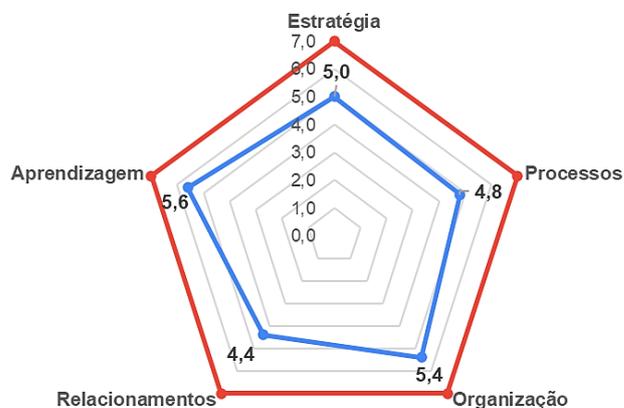
Priorizou-se uma pesquisa do tipo survey conforme Abdel-Razek e Alsanad (2014), usando um questionário modelado pela "Auditoria de Inovação" (Tidd & Bessant, 2015), com 40 afirmações distribuídas em cinco dimensões: (i) estratégia, (ii) aprendizagem, (iii) relacionamentos, (iv) processos e (v) organização inovadora. Esse modelo permite uma auditoria, com estrutura em dimensões e lista de afirmações relacionados à gestão da inovação. As 40 afirmações foram avaliadas com escala Likert de sete pontos (Sila & Costa, 2014), variando de 1 = "definitivamente falso" a 7 = "totalmente verdadeiro". O questionário foi elaborado no Google Forms®, enviado por email e WhatsApp® aos 10 responsáveis pelas operações das siderúrgicas selecionadas. Após a coleta, os dados foram organizados e, posteriormente, analisados pela estatística descritiva e grau de maturidade (Pinheiro, Cunha, Carvajal & Gomes, 2009; Mafra Pereira *et al.*, 2019).

#### 4 Apresentação, análise e discussão dos resultados

A partir da aplicação do instrumento de 'Auditoria da Inovação' proposto por Tidd e Bessant (2015) nas 10 empresas siderúrgicas selecionadas como unidades de análise, as Figuras 02 e 03 evidenciam a média das notas em cada dimensão e em cada assertiva pesquisada.

**Figura 2.**

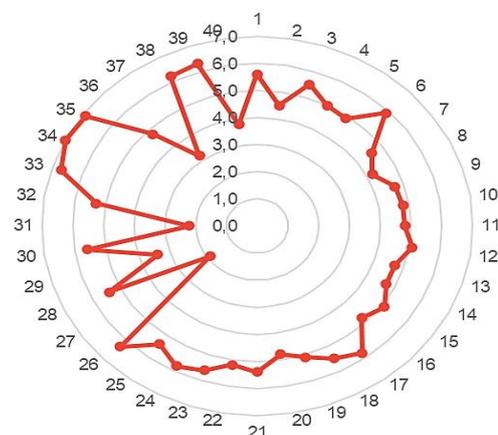
*Média das Dimensões Pelas Siderúrgicas Entrevistadas*



**Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

**Figura 3.**

*Média de Todas as Assertivas Pelas Siderúrgicas Entrevistadas*



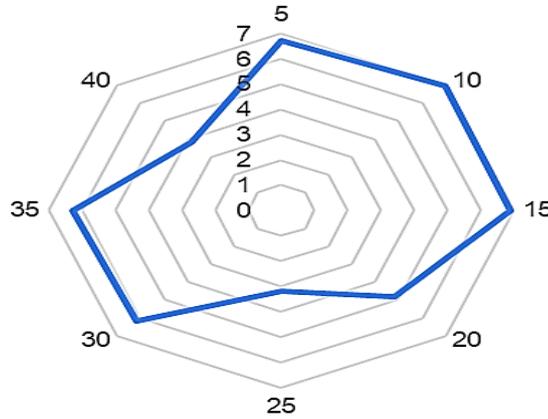
**Fonte:** Dados da Pesquisa (2023).

Ao evidenciar cada uma das dimensões do modelo de Auditoria da Inovação (Tidd & Bessant, 2015), a partir das figuras supracitadas, evidenciou-se que o constructo ‘Aprendizagem’ obteve a maior média (5,6 pontos), seguida dos constructos ‘Organização Inovadora’ (5,4), ‘Estratégia’ (5,0), ‘Processos’ (4,8) e, por fim, ‘Relacionamentos’ (4,4), sendo esta a ordem de apresentação dos resultados a seguir. Na avaliação total, a média geral do modelo foi de 5,0 pontos.

A análise da dimensão “Aprendizagem” objetivou identificar como as siderúrgicas tratam da questão da aprendizagem no processo de inovação. A média foi de 5,6 pontos. A maior média foi de 7,0 (nota máxima) para a afirmativa que a empresa é boa em compreender as necessidades de seus clientes / usuários finais. A menor pontuação foi de 3,2 para a afirmativa que diz respeito à atitude de se reunir e compartilhar experiências com outras empresas no intuito de obter ajuda para aprender.

**Figura 4.**

*Média da Amostra Em Relação às Assertivas da Dimensão “Aprendizagem”*

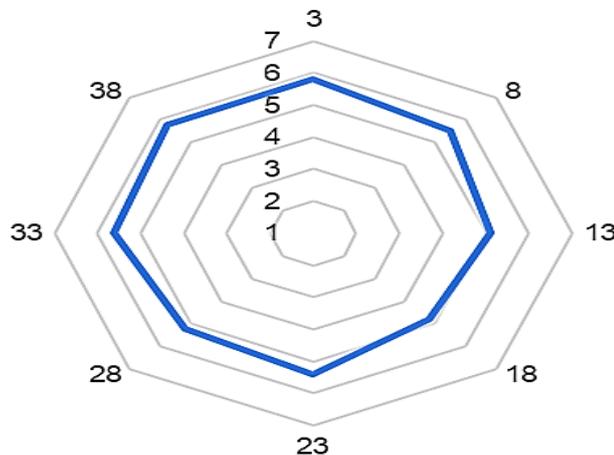


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A análise da dimensão “Organização Inovadora” objetivou identificar como as siderúrgicas lidam com a inovação considerando aspectos de natureza organizacional. A média foi de 5,4 pontos. As maiores foram de 5,8, respectivamente para as afirmativas de que a estrutura da organização não reprime a inovação, favorecendo sua ocorrência e de que a organização trabalha bem em equipe. A menor pontuação foi de 4,8 para a afirmativa de que a estrutura organizacional ajuda na rápida tomada de decisões.

**Figura 5.**

*Média da Amostra em Relação às Assertivas da Dimensão “Organização Inovadora”*

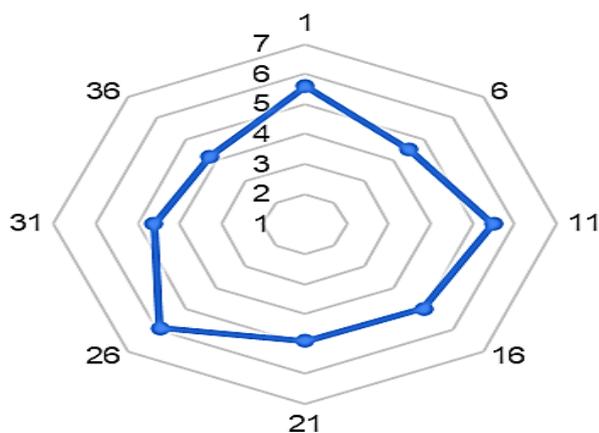


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A análise da dimensão “Estratégia” objetivou identificar como as siderúrgicas lidam com a inovação e seu alinhamento à estratégia. A média aferida foi de 5,0 pontos. A maior foi de 5,9 para a afirmativa de que há comprometimento e suporte da alta gestão para inovação. A menor pontuação foi de 4,2 para a afirmativa de que existe uma ligação clara entre os projetos de inovação que a organização realiza e a estratégia geral do negócio.

**Figura 6.**

*Média da Amostra em Relação às Assertivas da Dimensão “Estratégia”*

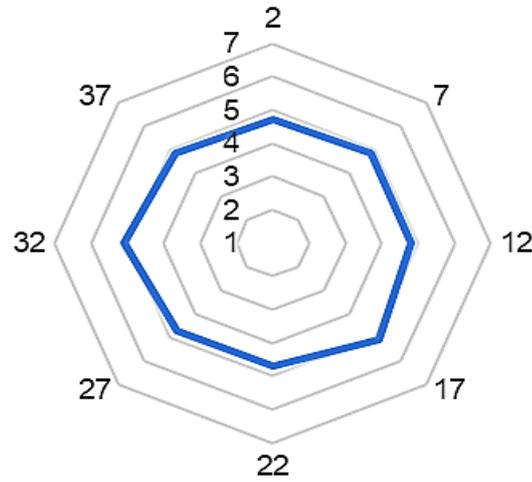


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A análise da dimensão “Processos” objetivou identificar como as siderúrgicas lidam com a inovação no âmbito de seus processos de negócio. A média aferida foi de 4,8 pontos. As maiores foram de 5,1, respectivamente para as afirmativas de a organização possui mecanismos eficazes para gerenciar a mudança de processo, desde a ideia até a implementação bem sucedida, e de que a organização possui um sistema claro para escolha de projetos de inovação. As menores pontuações foram de 4,7, respectivamente para as afirmativas de que há processos apropriados que ajudam a organização a gerenciar o desenvolvimento de um novo produto de maneira eficaz, desde a ideia até o lançamento, de que a organização pesquisa sistematicamente ideias de novos produtos, e de que a organização possui mecanismos adequados para assegurar o envolvimento prévio de todos os departamentos no desenvolvimento de novos produtos/processos.

**Figura 7.**

*Média da Amostra em Relação às Assertivas da Dimensão “Processos”*

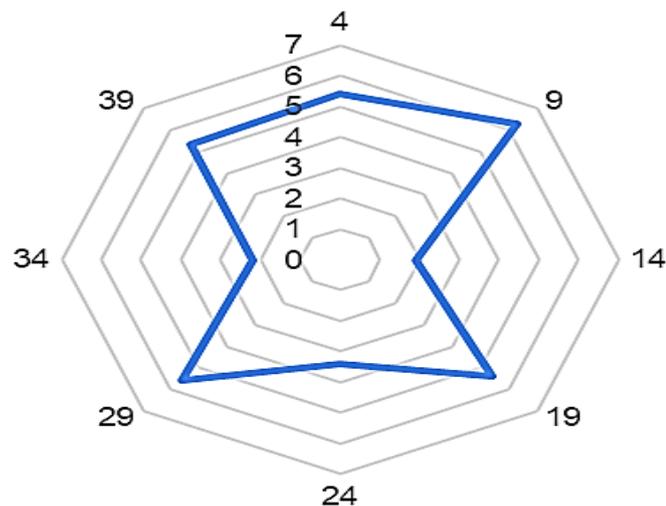


**Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

A análise da dimensão “Relacionamentos” objetivou identificar como as siderúrgicas avaliam a importância dos relacionamentos no processo de inovação. A média foi de 4,4 pontos. A maior foi de 6,3 para a afirmativa de que a organização leva tempo para revisar seus projetos, para que, da próxima vez, melhore seu desempenho. A menor pontuação foi de 1,9 para a afirmativa de que a organização bem com universidades e outros centros de pesquisa para ajudar a desenvolver o seu conhecimento (sendo esta, inclusive, a com a menor média geral dentre as 40 avaliadas).

**Figura 8.**

*Média da Amostra em Relação às Assertivas da Dimensão “Relacionamentos”*



**Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

Os resultados supracitados apresentam a avaliação das dimensões do modelo de Auditoria da Inovação proposto por Tidd & Bessant (2015). A proposta dos resultados se sustentou em avaliar o próprio modelo contemplado, avançando na mesma linha dos estudos contemplados neste artigo propostos por Habel e Teixeira (2018), Mafra Pereira *et al.* (2019), Mafra Pereira e Espíndola (2021) e Mafra Pereira, Espíndola, Morato e Faria (2022), trazendo o diagnóstico de um setor de suma importância para o desenvolvimento econômico e geração de renda local. Nesta dimensão prática, o aspecto "Aprendizagem" registrou a pontuação média mais alta (5,6 pontos), seguido pelos conceitos de "Organização Inovadora" (5,4), "Estratégia" (5,0), "Processos" (4,8) e, por último, "Relacionamentos" (4,4). No geral, a média de avaliação do modelo foi de 5,0 pontos.

Por fim, foi possível auferir o nível de maturidade das siderúrgicas pesquisadas, a partir dos resultados apurados no processo de Auditoria da Inovação, e pela aplicação do protocolo desenvolvido e proposto por Mafra Pereira *et al.* (2019). Considerando a intersecção dos elementos constituintes do protocolo – (i) a “consciência da necessidade de inovar” e (ii) a “consciência de como inovar”, o grau de maturidade foi calculado a partir da aferição da pontuação média para o conjunto das cinco dimensões avaliadas e respectivas assertivas. Seguiu-se à aplicação da escala, respeitando-se o seguinte critério de enquadramento:

- Pontuação média entre 1 e 3,99 pontos: grau de maturidade do tipo **“inovação impensada ou raramente existente” (grau 1)**;
- Pontuação média entre 4 e 4,99 pontos: grau de maturidade do tipo **“inovação pouco consistente e sem gerenciamento adequado” (grau 2)**;
- Pontuação média entre 5 e 5,99 pontos: grau de maturidade do tipo **“Inovação consistente e gerenciada de forma relativamente adequada” (grau 3)**;
- Pontuação média entre 6 e 7 pontos: grau de maturidade do tipo **“Inovação consistente e gerenciada de forma adequada” (grau 4)** (Mafra Pereira *et al.*, 2019).

Assim, o conjunto das siderúrgicas pesquisadas se enquadrou no limite inferior do **grau de maturidade 3 - “Inovação consistente e gerenciada de forma relativamente adequada”**, dada a média obtida de 5,00 (cinco) pontos, num total possível de 7 pontos. Como já destacado no estudo de Mafra Pereira *et al.* (2019), os resultados deste trabalho confirmam as observações de Cormican e O'Sullivan (2004) sobre a efetividade da relação entre a auditoria da inovação, o desempenho e a competitividade empresarial. Além disso, percebe-se que as siderúrgicas pesquisadas já realizam atividades inovativas, em maior ou menor grau.

## 5 Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo analisar o nível de inovação das empresas siderúrgicas de Divinópolis-MG, a partir de um estudo comparativo de casos, de natureza descritiva, qualitativa e aplicada, tendo como base teórica o modelo de ‘Auditoria de Inovação’ proposto por Tidd e Bessant (2015) e o protocolo para aferição do grau de maturidade em inovação, desenvolvido e proposto por Mafrá Pereira *et al.* (2019). Sua realização ratifica a importância da avaliação da inovação nas siderúrgicas pesquisadas, e da classificação de sua maturidade, propiciando-as consciência de sua posição em relação à inovação para, a partir de então, evoluírem de forma contínua frente ao mercado concorrencial. Os resultados alcançados permitiram (i) compreender os aspectos determinantes para a inovação nas respectivas siderúrgicas e (ii) o seu grau de maturidade em inovação, evidenciados, principalmente, nas dimensões “Aprendizagem” e “Organização Inovadora”, bem como suas deficiências, evidenciadas na dimensão “Relacionamentos”.

Como contribuição teórica, amplia o campo de estudos sobre inovação; na dimensão prática consolida a aplicação de modelos baseados em referencial validado pela literatura nacional e internacional, especialmente para a realidade brasileira; na dinâmica gerencial, oferece às empresas oportunidades de benchmarking comparativo, com resultados sobre a prática das empresas pesquisadas e frameworks validados. O trabalho atingiu seus objetivos, sendo inovador em sua essência e resultados, confirmando as contribuições teóricas e práticas apontadas na formulação. Para futuras pesquisas, sugere-se validar os modelos aplicados com mais unidades de análise para uma abordagem estatística mais robusta e realizar estudos aprofundados sobre a gestão da inovação nas empresas do segmento. Além disso, recomenda-se replicar os modelos em siderúrgicas com características distintas para estudos comparativos de pontuações médias e níveis de maturidade.

## Referências

- Abdel-Razek, R., & Alsanad, D.S. (2014). Auditing and Comparing Innovation Management in Organizations. *Global Journal of Business Research*, 8(2), 49-56. Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2449882](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2449882)
- Araújo, W. (2019). *De polo da moda e siderúrgico a cidade universitária: um estudo na cidade de Divinópolis*. Dissertação de Mestrado em Administração. Fundação Pedro Leopoldo, Minas Gerais, Brasil. Recuperado de [https://www.fpl.edu.br/2018/media/pdfs/mestrado/dissertacoes\\_2019/dissertacao\\_wellington\\_de\\_araujo\\_2019.pdf](https://www.fpl.edu.br/2018/media/pdfs/mestrado/dissertacoes_2019/dissertacao_wellington_de_araujo_2019.pdf)

- Azevedo, F.L.M. *et al.* (2019). *História de Divinópolis: Educação Patrimonial*. Vol. 1. Divinópolis: Prefeitura Municipal. Recuperado de [https://www.divinopolis.mg.gov.br/arquivos/cartilhaeducacaopatrimonial\\_05013102.pdf](https://www.divinopolis.mg.gov.br/arquivos/cartilhaeducacaopatrimonial_05013102.pdf)
- 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>
- Capaldo, A. (2014). Inovação Impulsiona a competitividade. In: Santos, J.C.; Antoldi, F. (orgs.). *Por um empreendedorismo Inovador e Sustentável – as experiências de lideranças do Sistema SEBRAE*. Brasília, SEBRAE. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Fabio-Antoldi/publication/297044708\\_Empreendedorismo\\_promove\\_o\\_desenvolvimento/links/58f60af54585158514b520d4/Empreendedorismo-promove-o-desenvolvimento.pdf#page=115](https://www.researchgate.net/profile/Fabio-Antoldi/publication/297044708_Empreendedorismo_promove_o_desenvolvimento/links/58f60af54585158514b520d4/Empreendedorismo-promove-o-desenvolvimento.pdf#page=115)
- Carvalho, H.G., Reis, D.R. & Cavalcante, M.B. (2011). *Gestão da Inovação*. Curitiba: Aymar. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/150137624.pdf>
- Catão, L.P.; Pires, J.R.F.; Corgozinho, B.S. (2015). *Divinópolis História e Memória*. Belo Horizonte: Crisálida.
- Chesbrough, H.W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press. Recuperado de [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=4hTRWStFhVgC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Chesbrough,+H.W.+\(2003\).+Open+innovation:+The+new+imperative+for+creating+and+profiting+from+technology.+Harvard+Business+Press.+&ots=XvSDTKq7DE&sig=3dzEYOfPa1Su6\\_tLcO683WhoFmI#v=onepage&q=Chesbrough%20H.W.%20\(2003\).%20Open%20innovation%3A%20The%20new%20imperative%20for%20creating%20and%20profiting%20from%20technology.%20Harvard%20Business%20Press.&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=4hTRWStFhVgC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Chesbrough,+H.W.+(2003).+Open+innovation:+The+new+imperative+for+creating+and+profiting+from+technology.+Harvard+Business+Press.+&ots=XvSDTKq7DE&sig=3dzEYOfPa1Su6_tLcO683WhoFmI#v=onepage&q=Chesbrough%20H.W.%20(2003).%20Open%20innovation%3A%20The%20new%20imperative%20for%20creating%20and%20profiting%20from%20technology.%20Harvard%20Business%20Press.&f=false)
- Chibás, F.O., Pantaleón, E.M. & Rocha, T.A. (2013) Gestão da Inovação e Criatividade hoje: Apontes e Reflexões. *Revista Holos*, 3(29), 15-26. <https://doi.org/10.15628/holos.2013.1082>
- Cormican, K. & O’Sullivan, D. (2004). Auditing best practice for effective for product innovation management. *International Journal of Technical Innovation and Entrepreneurship*, 24(10), 819-829. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(03\)00013-0](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(03)00013-0)
- Davila, T., Epstein, M. & Shelton, R. (2007). *As regras da inovação – como gerenciar, como medir e como lucrar*. Porto Alegre: Bookman.
- Drucker, P. (1998). The discipline of innovation. Boston. *Harvard Business Review*. Recuperado de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35746984/drucker\\_2\\_-libre.pdf?1417079455=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DThe\\_Discipline\\_of\\_Innovation.pdf&Expires=1726189453&Signature=cXDAkWGQtxbqSRMHDZeU4~bKzUims5AR8dcKCIXGw~H2jX--FZnBK9UyLauZyqtm0vHm4V109eGr-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35746984/drucker_2_-libre.pdf?1417079455=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DThe_Discipline_of_Innovation.pdf&Expires=1726189453&Signature=cXDAkWGQtxbqSRMHDZeU4~bKzUims5AR8dcKCIXGw~H2jX--FZnBK9UyLauZyqtm0vHm4V109eGr-)

AjRIoQMfb7BIf1jccK5uB4oVagIl~md4Q-o9V-tuibEYZ7YsACwNpz0YQspO3H~gqF7sNwwcP~zkGF~1zrQYcfIFhLFNSmTsQxGF  
RyDNRLbgETSN9~y5virPJQzD-  
yHh~Ny9cXUMd85MekElfiwb0rgB4MjTLyWpxus-  
VtzY5Bnh5ZR6IIBjeaQbUwEQuezJKIr9SIiwivJGZIN9V2AMZU8j04TYvbTOryJoT  
6bCettVrcsSlcZHFExt8~WitbR~HIHG1Qw\_\_&Key-Pair-  
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

- Engeroff, R. & Balestrin, A. (2008). Inovação Fechada versus Inovação Aberta: um estudo de caso da indústria de cutelaria. In: *Anais do XXV Simpósio de Inovação e Tecnologia*, Brasília, ANPAD, XXXV. Recuperado de [https://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod\\_evento=&cod\\_evento\\_edicao=58&cod\\_edicao\\_subsecao=736](https://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=&cod_evento_edicao=58&cod_edicao_subsecao=736)
- Espíndola, M.A. & Mafra Pereira, F.C. (2022). Desafios de implantação da educação remota no período da COVID-19: uma análise a partir da percepção de docentes do nível técnico. *Educação Online*, 17(39), 101-117. <https://doi.org/10.36556/eol.v17i39.975>
- Gorni, P.M., Dreher, M.T. & Machado, D.D.P.N. (2009). Inovação em serviços turísticos: a percepção desse processo em agências de viagens. *Observatório de Inovação do Turismo - Revista Acadêmica*, 4(1), 1-14. <https://doi.org/10.12660/oit.v4n1.5735>
- Govindarajan, V. (2016). *A estratégia das três caixas: um modelo para fazer a inovação acontecer*. São Paulo. HSM Editora.
- Habel, C.F.S. & Teixeira, L.C.M. (2018). *Auditoria da Gestão da Inovação em startups: o caso da FIEMGLab Novos Negócios*. Recuperado de <https://singep.org.br/7singep/resultado/43.pdf>
- Hipólito, J. (2000). Competências e níveis de complexidade do trabalho como parâmetros orientadores de estruturas salariais. *Anais Eletrônicos do Encontro Nacional dos Programas de Pós Graduação em Administração* – ENANPAD, Florianópolis, SC, Brasil. Recuperado de [https://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod\\_evento=&cod\\_evento\\_edicao=4&cod\\_edicao\\_subsecao=51](https://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=&cod_evento_edicao=4&cod_edicao_subsecao=51)
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). Rio de Janeiro: *IBGE*. Recuperado de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/divinopolis>
- Jonash, R. S., & Sommerlatte, T. (2001). *O valor da inovação: (the innovation premium) como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade*. Rio de Janeiro: Campus.
- Keekey, L., Pikkell, R.; Quinn, B. & Walters, H. (2015). *Dez tipos de Inovação: a disciplina de criação de avanços de ruptura*. São Paulo: DVS Editora.
- Lara, J.D. (1994). *Divinópolis com Amor e Humor*. 2 ed. Divinópolis: Sidil.
- Lemos, L.J. (2019). *Avaliação da percepção de empresários e gestores de MPE do Noroeste de Minas Gerais em relação aos resultados gerados pelas iniciativas de inovação*

sugeridas pelo SEBRAE-MG. Dissertação de Mestrado Profissional em Administração, Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo - FPL, Pedro Leopoldo, MG, Brasil.

Recuperado de

[https://www.fpl.edu.br/2018/media/pdfs/mestrado/dissertacoes\\_2019/dissertacao\\_lucas\\_jacob\\_lemos\\_2019.pdf](https://www.fpl.edu.br/2018/media/pdfs/mestrado/dissertacoes_2019/dissertacao_lucas_jacob_lemos_2019.pdf)

- Mafra Pereira, F. C. & Espíndola, M. A. (2021). Gestão e maturidade da inovação em pequenas e médias empresas brasileiras (SMEs): estudo comparativo de casos. In: Anais do IX SINGEP – Simpósio Internacional de Gestão, Projetos, Inovação e Sustentabilidade. São Paulo. *Anais...* São Paulo: UNINOVE. Recuperado de [https://submissao.singep.org.br/9singep/proceedings/resumo?cod\\_trabalho=203](https://submissao.singep.org.br/9singep/proceedings/resumo?cod_trabalho=203)
- Mafra Pereira, F.C., Espíndola, M.A. Morato, J.C.L. & Faria, N.P.D. (2022). Auditoria de Inovação: avaliação do Pólo Calçadista de Nova Serrana (MG), a partir de suas grandes empresas. In: Anais do XXV SEMEAD – Seminários em Administração. São Paulo. *Anais...* São Paulo: USP. Recuperado de [https://submissao.semead.com.br/25semead/anais/resumo.php?cod\\_trabalho=623](https://submissao.semead.com.br/25semead/anais/resumo.php?cod_trabalho=623)
- Mafra Pereira, F.C., Jordão, R.V.D., Matos, N.R. & Almeida, A.V. (2019). Model of Maturity and Audit of Innovation Management in Micro, Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) in Brazil. *Revista Ibero-Americana de Estratégia – RIAE*, 18(3), 460-481. <https://doi.org/10.5585/ijsm.v18i3.2787>
- Marques, Y.L. *et al.* (2012). *Centenário de Divinópolis 1912 – 2012*. Belo Horizonte: Ronda Editora.
- Messina, G. (2001). Mudança e Inovação educacional: notas para reflexão. *Cadernos de Pesquisa*, 1(14), 225-233. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742001000300010>
- Nassif, V.M.J., Corrêa, V.S. & Rossetto, D.E. (2020). Estão os empreendedores e as pequenas empresas preparadas para as adversidades contextuais? Uma reflexão à luz da pandemia do COVID-19. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 9(2), 1-12. <https://dx.doi.org/10.14211/regepe.v9i2.1880>
- OCDE, Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (2018). *Manual de Oslo - Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica*. Traduzido por FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos. Recuperado de [http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf)
- Osenieks, J. & Babauska, S. (2014). The relevance of innovation management as prerequisite for durable existence of small and medium enterprises. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.850>.
- Pinheiro, J.I.D., Cunha, S.B., Carvajal, S.R. & Gomes, G.C. (2009). *Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Porto, G.S. (2013). *Gestão da inovação e empreendedorismo*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Scherer, F.O. & Carlomagno, M.S. (2009). *Gestão da Inovação da Prática: Como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas.

- Silva, G. & Dacorso, A.L.R. O (2016). Papel das Fontes de Conhecimento Externo no Processo de Inovação da Micro e Pequena Empresa. *Revista Desenvolvimento em Questão*, 14(37), 231-261. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2016.37.231-261>
- Thomas, E. & Bignetti, L.P. (2019). Entre a Inovação Aberta e a Inovação Fechada: Estudo de Casos na Indústria Química do Vale do Rio dos Sinos. In: Anais do XXIII EnANPAD – Encontro da ANPAD, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA/USP, Brasil. Recuperado de [https://arquivo.anpad.org.br/diversos/down\\_zips/45/GCT2521.pdf](https://arquivo.anpad.org.br/diversos/down_zips/45/GCT2521.pdf)
- Tidd, J., & Bessant, J. (2009). *Inovação e Empreendedorismo*. Porto Alegre. Editora Bookmam.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2015). *Gestão da Inovação*. Porto Alegre: Bookman.
- Tigre, P.B. (2006). *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro. Campus/Elsevier.
- Villela, C. (2013). *Inovação Organizacional: uma proposta de método para a inovação sistemática*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Cristiane-Villela/publication/318684660\\_INOVACAO\\_ORGANIZACIONAL\\_UMA\\_PROPOSTA\\_DE\\_METODO\\_PARA\\_A\\_INOVACAO\\_SISTEMATICA/links/59778d9c45851570a1b316ae/INOVACAO-ORGANIZACIONAL-UMA-PROPOSTA-DE-METODO-PARA-A-INOVACAO-SISTEMATICA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cristiane-Villela/publication/318684660_INOVACAO_ORGANIZACIONAL_UMA_PROPOSTA_DE_METODO_PARA_A_INOVACAO_SISTEMATICA/links/59778d9c45851570a1b316ae/INOVACAO-ORGANIZACIONAL-UMA-PROPOSTA-DE-METODO-PARA-A-INOVACAO-SISTEMATICA.pdf)
- Waengertner, P. (2018). *A Estratégia da Inovação Radical: como qualquer empresa pode crescer e lucrar aplicando os princípios das organizações de ponta do Vale do Silício*. São Paulo: Editora Gente.
- Yin, R.K. (1989). *Case study research: design and methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications. Recuperado de [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=FzawIAdilHkC&oi=fnd&pg=PR1&dq=Yin,+R.K.+\(1989\).+Case+study+research:+design+and+methods.+Newbury+Park,+CA:+Sage+Publications.&ots=1-U1gnW1p&sig=KZp0SjMqOpIYZ4XGSz1fgO71XIM#v=onepage&q=Yin%20R.K.%20\(1989\).%20Case%20study%20research%3A%20design%20and%20methods.%20Newbury%20Park%20CA%3A%20Sage%20Publications.&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=FzawIAdilHkC&oi=fnd&pg=PR1&dq=Yin,+R.K.+(1989).+Case+study+research:+design+and+methods.+Newbury+Park,+CA:+Sage+Publications.&ots=1-U1gnW1p&sig=KZp0SjMqOpIYZ4XGSz1fgO71XIM#v=onepage&q=Yin%20R.K.%20(1989).%20Case%20study%20research%3A%20design%20and%20methods.%20Newbury%20Park%20CA%3A%20Sage%20Publications.&f=false)