

<sup>4</sup> Professora da Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO. Doutora em Administração pela Universidade Positivo - UP/Curitiba

## **RESUMO**

A sustentabilidade, pautada em princípios econômicos, ambientais e sociais, tornou-se um requisito a ser implantado na compreensão das estratégias das organizações, que buscam por competitividade e legitimidade. Nesse processo, a inovação pode ser considerada um instrumento viabilizador, que agrega contribuições principalmente na transformação e aperfeiçoamento de produtos e processos. Dessa forma, é possível conceber a sustentabilidade, estratégia e inovação como constructos inter-relacionados e complementares, que podem ser trabalhados de forma agregada. A fim de aprofundar a compreensão sobre a articulação metodológica ou conceitual entre os três elementos no contexto organizacional, foi realizada uma revisão sistemática nos bancos de dados do Portal de Periódicos da Capes e da Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os resultados apontaram 16 artigos que atenderam aos objetivos de estudo, os quais integram as abordagens de modos distintos, entretanto alguns pontos sobressalentes são identificados como foco nas capacidades dinâmicas, consideração de um ambiente complexo e mutável, necessidade de adaptação estratégica conforme contexto particular, liderança, ênfase nas inovações radicais, cooperação com stakeholders e concentração de estudos em países com elevado desenvolvimento humano e tecnológico.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Estratégias corporativas; Inovação; Abordagem integrada.

### **The articulation between sustainability, strategy and innovation in the organizational context: a systematic review**

## **ABSTRACT**

Sustainability, based on economic, environmental and social principles, has become a requirement to be implemented in understanding the strategies of organizations that seek competitiveness and legitimacy. In this process, innovation can be considered an enabling instrument that adds contributions mainly in the transformation and improvement of products and processes. In this way, it is possible to design sustainability, strategy and innovation as interrelated and complementary constructs that can be worked in aggregate form. In order to deepen the understanding of the methodological or conceptual articulation between the three elements in the organizational context, a systematic review was carried out in the databases of the Portal of Periodicals of Capes and Scientific Electronic Library Online (SciELO). The results indicated 16 articles that met the objectives of study, which integrate the approaches of different ways, however, some spare points are identified as a focus on dynamic capabilities, consideration of a complex and changeable environment, need for strategic adaptation according to particular context, leadership, emphasis on radical innovations, cooperation with stakeholders and concentration of studies in countries with high human and technological development.

**Key-words:** Sustainability; Corporate strategies; Innovation; Integrated approach.

### **La articulación entre sostenibilidad, estrategia y innovación en el contexto organizacional: una revisión sistemática**

## **RESUMEN**

La sostenibilidad, pautada en principios económicos, ambientales y sociales, se ha convertido en un requisito a ser implantado en la comprensión de las estrategias de las organizaciones, que buscan por competitividad y legitimidad. En este proceso, la innovación puede ser considerada un instrumento viabilizador, que agrega contribuciones principalmente en la transformación y perfeccionamiento de productos y procesos. De esta forma, es posible concebir la sustentabilidad, estrategia e innovación como constructos interrelacionados y complementarios, que pueden ser trabajados de forma agregada. A fin de profundizar la comprensión sobre la articulación metodológica o conceptual entre los tres elementos en el contexto organizacional, se realizó una revisión sistemática en los bancos de datos del Portal de Periódicos de Capes y de la Scientific Electronic Library Online (SciELO). Los resultados apuntaron 16 artículos que atendieron a los objetivos de estudio, los cuales integran los enfoques de modos distintos, sin embargo algunos puntos sobresalientes se identifican como foco en las capacidades dinámicas, consideración de un ambiente complejo y cambiante, necesidad de adaptación estratégica según contexto particular,

liderazgo, énfasis en las innovaciones radicales, la cooperación con los stakeholders y concentración de estudios en países con alto desarrollo humano y tecnológico.

**Palabras clave:** Sostenibilidad; Estrategias corporativas; Innovación; Enfoque integrado.

## 1. INTRODUÇÃO

O excesso de ação antrópica sobre a natureza provocou uma série de consequências como o esgotamento de recursos naturais, poluição, degradação e extinção de espécies, que refletem nas atuais crises ambientais enfrentadas no mundo (Sachs & Vieira, 2007). A atividade empresarial, por um lado, é reconhecida como uma das causas raízes dessas crises, entretanto, é também uma das fontes potenciais de soluções sustentáveis, ao passo que controla recursos essenciais para superar os desafios da sustentabilidade como inovação tecnológica, capacidades organizacionais e influência relacional sobre a sociedade civil e instituições sociais (Zollo, Cennamo & Neumann, 2013).

Devido à maior institucionalização de um pensamento sustentável (Barbieri, Vasconcelos, Andreassi & Vasconcelos, 2010) e às consequentes pressões das partes interessadas, as empresas estão cada vez mais se esforçando para gerenciar os efeitos colaterais (sociais e ambientais) das suas atividades, por meio da adoção de um tipo de gestão que leva em conta os aspectos econômicos, sociais e ambientais (Van Bommel, 2011; Rosa, Gomes, Kneipp & Perlin, 2015).

Apesar da adoção da sustentabilidade ser reconhecida como um requisito, seu processo envolve muitos desafios (Nidomolu, Prahalad & Rangaswami, 2009; Almeida & Melo, 2017). As organizações necessitam se estruturarem a formularem estratégias condizentes com esse contexto de maneira a proporcionar vantagens competitivas (Rosa *et al.*, 2015). Desta forma, teorias sobre a estratégia organizacional ganham espaço na discussão da sustentabilidade, tanto na aplicação de conceitos e métodos de ação quando em relação à vantagem competitiva oportunizada por um posicionamento estratégico voltado às questões sustentáveis.

Outro desafio, que consiste em um elemento imprescindível na relação entre estratégias e sustentabilidade, capaz de facilitar a adoção de princípios sustentáveis, é o processo de inovação (Lynch, 2018). Ele, integrado às estratégias organizacionais com orientação à sustentabilidade, reflete na criação de novos produtos e processos, cujo objetivo é minimizar os impactos ambientais e garantir a preservação das condições atuais para as futuras gerações (Rosa, *et al.*, 2015).

Observa-se, portanto, que sustentabilidade, estratégia e inovação correspondem a constructos inter-relacionados que se complementam na busca pelo desenvolvimento sustentável no ambiente organizacional. Estudos estabelecem o relacionamento entre a estratégia e suas teorias e a sustentabilidade (Fenker, 2012; Wu, He & Duan, 2013; Barrutia & Echebarria, 2015; Lloret, 2016; Savino & Shafiq, 2018), bem como entre a sustentabilidade e inovação (Nidomolu *et al.*, 2009; Barbieri, *et al.*, 2010; Wu, Wee & Lee, 2016; Mostafa & Negm, 2018; Doliveira, Balbinot, Silva, Cunha & Kuzma, 2018), entretanto como esses temas estão sendo trabalhados de modo integrado na literatura é uma questão que permanece.

Dada a importância desta integração, considerando os problemas ambientais e sociais e a necessidade de legitimação e competitividade pelas empresas, este estudo teve como objetivo compreender a articulação metodológica ou conceitual entre sustentabilidade, estratégia e inovação no contexto organizacional, por meio de uma revisão sistemática envolvendo os estudos da área. Para melhor compreensão, o trabalho está dividido da seguinte forma: inicialmente apresenta-se uma breve revisão de literatura sobre a sustentabilidade e as consequentes inter-relações da temática com a estratégia e a inovação. Na sequência é exposta a metodologia utilizada, seguida pelos principais resultados e discussões que apontam para as tendências das pesquisas sobre o tema.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. Sustentabilidade e as organizações

A partir da década de 1960 emanaram na sociedade preocupações associadas a percepção de uma crise ambiental provocada, dentre outros fatores, pela poluição nuclear e uso de pesticidas e inseticidas químicos (Nascimento, 2012). Além disso, problemas de ordem social como a desigualdade e a pobreza ganharam pauta nas discussões (Blackburn, 2007). Entre as várias tentativas de eliminar ou mitigar tais problemas, a sustentabilidade aparece como

alternativa, ganhando cada vez mais importância ao longo do tempo (Löbler, Silva, Pozzobon & Gomes, 2012).

Um marco renomado dessas discussões consiste na formação da Comissão Brundtland, em 1987, cujo objetivo era propor estratégias para melhorar a qualidade de vida humana sem comprometer o meio ambiente (Blackburn, 2007). Foi a partir do relatório gerado, chamado “*Our Common Future*” que o conceito mais difundido de desenvolvimento sustentável foi divulgado, sendo definido como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades (Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento [CMMAD], 1991).

Desde então, muitas foram as definições atribuídas ao termo, entretanto as mais aceitas sugerem a integração de três pilares essenciais: responsabilidade ambiental, responsabilidade social e prosperidade econômica (Claro, Claro & Amâncio, 2008; Ciumara, 2012; Placet, Anderson & Fowler, 2015). Essas dimensões foram abordadas inicialmente por John Elkington no conceito que ficou popularmente conhecido como Triple Bottom Line (TBL) (Elkington, 2001). Nessa perspectiva, uma organização sustentável seria aquela que se desenvolve continuamente considerando os indicadores econômicos e seus impactos sociais e ambientais sobre o meio ambiente (Löbler, *et al.*, 2012; Lynch, 2018).

A prosperidade econômica está relacionada à criação de oportunidades econômicas tanto para a empresa como para as partes interessadas que auxiliam no aumento da renda monetária e o consequente padrão de vida (Claro, *et al.*, 2008; Placet *et al.*, 2015). A sustentabilidade ambiental implica o uso equilibrado e o gerenciamento eficaz dos bens e serviços naturais, de modo a garantir a preservação e a manutenção dos ecossistemas (Nascimento, 2012; Fenker, 2012). Por sua vez, o pilar social significa melhorar a qualidade de vida dos funcionários e da sociedade como um todo, envolvendo fatores como equidade na distribuição de renda, melhorias na saúde pública, na educação e nas oportunidades de emprego (Froehlich, 2014; Placet *et al.*, 2015; Fischer, Brettel & Mauer, 2018).

A fim de corresponder a um posicionamento correto em relação ao conceito de sustentabilidade, as três dimensões não podem ser perseguidas separadamente, visto que correspondem a fatores inter-relacionados (Ciumara, 2012). Consoante Placet *et al.* (2015), a busca pelos objetivos de sustentabilidade ambiental e social provavelmente aumentará as perspectivas do terceiro pilar: lucro e crescimento econômico. Por outro lado, a prosperidade econômica, fornece os meios para a empresa voltar-se para as questões relacionadas ao meio ambiente e às preocupações sociais.

Devido a uma maior conscientização e institucionalização do desenvolvimento sustentável pela mídia, movimentos sociais e ambientais e pelos governos, as empresas são pressionadas por diversos stakeholders a adotarem estruturas compatíveis com as novas demandas sustentáveis, se pretendem sobreviver, receber apoio e obter legitimidade e competitividade (Elkington, 2001; Barbieri, *et al.*, 2010; Lynch, 2018). Desta forma, a visão tradicional de empresa tende a desaparecer, levando-a a reavaliar as prioridades e objetivos, dando lugar a adoção de estratégias e a uma postura voltada a responsabilidade socioambiental que corresponda aos anseios da organização e de seus stakeholders (Claro *et al.*, 2008; Almeida & Melo, 2017).

Atendendo a esse contexto, um número crescente de empresas e grupos industriais estão explorando o desenvolvimento sustentável, buscando abordagens criativas para integrar o aspecto econômico com a garantia de proteção ao meio ambiente e qualidade de vida para atuais e futuras gerações (Placet, *et al.*, 2015). Como consequência da adoção a esses princípios, obtém melhor imagem institucional e o reaproveitamento e a adoção de novas tecnologias proporcionam economias, refletindo diretamente nos lucros e competitividade organizacional (Claro, *et al.*, 2008; Hall & Wagner, 2012; Ryszko, 2016).

Segundo Dangelico, Pujari e Pontrandolfo (2016), várias empresas investem em sustentabilidade, não apenas para a redução dos custos, mas também para a geração de receitas, oportunizadas pelo desenvolvimento de novos produtos e atuação em novos nichos do mercado. Ademais, outro fato importante é que, em períodos de crise, a sustentabilidade pode ser a chave para o progresso, além da possibilidade do desenvolvimento de competências únicas difíceis de serem imitadas pelos concorrentes (Nidomolu *et al.*, 2009).

Apesar de as empresas serem as grandes responsáveis por promover uma transição rumo à sustentabilidade, as mudanças não devem se restringir apenas ao seu ambiente interno. O mercado e a sociedade para os quais novos produtos e serviços são destinados também são

desafiados para a mudança do sistema de valores e quadros políticos (Almeida & Melo, 2017). De acordo com Planko, Cramer, Chappin e Hekkert (2016), substituições de tecnologias poluidoras por toda a sociedade por tecnologias alternativas sustentáveis, permite a manutenção de estilos de vida satisfatórios, sem causar prejuízos na capacidade ecológica do planeta para as futuras gerações. E, assim, promover essa transformação cultural em todas as esferas sociais torna-se um desafio a ser constantemente perseguido.

Desta forma, sustentabilidade corresponde a um conceito complexo e multidimensional que não pode ser solucionado por uma única ação corporativa (Mousavi & Bossink, 2017). O processo de transição é desafiador e requer o desenvolvimento de capacidades e um reposicionamento de estratégias organizacionais visando a competitividade e legitimidade perante toda a sociedade (Nidomolu *et al.*, 2009). Ademais, a inovação, responsável pela criação de novos produtos e serviços diferenciados, é um constructo chave nesse processo (Almeida & Melo, 2017).

## **2.2 Sustentabilidade e a estratégia organizacional**

As estratégias organizacionais correspondem ao desenvolvimento de uma fórmula para o modo como uma empresa irá competir em seu mercado de atuação (Porter, 1986), sendo assim, é utilizada pelas organizações a fim de se obter vantagens competitivas, por meio de um conjunto de ações e decisões (Ireland, Hoskisson & Hitt, 2015). O atual contexto empresarial influencia as empresas a se estruturarem e formularem estratégias que condigam com as atuais necessidades do meio ambiente (Rosa, *et al.*, 2015), sendo a sustentabilidade uma das demandas emergentes.

Segundo Ciumara (2012), a evolução dos temas de preocupação no planejamento estratégico é evidente. Há algumas décadas, o foco dominante das estratégias organizacionais era o planejamento e o controle orçamentário. Em seguida, emergiram preocupações com o posicionamento estratégico e análise da indústria e concorrência. Anos após, a vantagem estratégica surgiu como prioridade. Durante a década passada, o desenvolvimento de estratégias centrou-se na inovação organizacional permeado por conceitos como responsabilidade social e compromissos éticos, sendo a sustentabilidade organizacional uma continuação dessa evolução da orientação estratégica. Observa-se, portanto, que os diferentes posicionamentos são oriundos de um determinado contexto socioeconômico específico permeada por instituições que são tidas como legítimas e aceitas em determinada conjuntura (Machado-da-Silva, Fonseca & Grubellate, 2005). Além disso, presume-se, que diferentes estruturas e estratégias são adotadas em conformidade às novas configurações, provenientes de processos de ruptura dos períodos de estabilidade (Mintzberg, Ahlstrand & Lampel, 2010).

De acordo com Fenker (2012), uma estratégia orientada à sustentabilidade deve contrariar os atuais conceitos do paradigma econômico dominante, incorporando, além dos aspectos financeiros, as demandas ecológicas e sociais. Assim, três diretrizes estratégicas são propostas e devem estar em posição de equilíbrio nas organizações, sendo: *Estratégia ambiental*: reduzir a destruição e a aumentar a preservação do meio ambiente a fim de manter o funcionamento dos ecossistemas. *Estratégia social*: promover qualidade de vida, atendendo as necessidades de bens e serviços de forma digna, justa e igualitária. *Estratégia econômica*: permitir a continuidade da atividade econômica, com respeito ao meio ambiente às necessidades sociais humanas.

Apesar de, em teoria, todos os pilares poderem ser adotados simultaneamente, o desenvolvimento de uma estratégia agregadora que possa ser realmente implementada é um desafio (Placet *et al.*, 2015). Conforme Ciumara (2012), três elementos são importantes para essa transição: (1) a empresa necessita adotar uma escala de tempo de longo prazo ao considerar o planejamento estratégico para a implementação de princípios sustentáveis; (2) a maneira de calcular os resultados da atividade, atualmente conduzida em termos de eficiência, deve ser alterada; e (3) a orientação deve possuir um carácter global.

Em relação à adoção dos princípios sustentáveis às atividades empresariais, Van Bommel (2011) elenca três tipos de estratégias: de resignação, estratégia defensiva ou estratégia ofensiva. A estratégia de resignação ocorre quando a organização decide por não iniciar o processo de implementação da sustentabilidade, seja pela ausência de pressões externas ou pelo seu poder reduzido. A estratégia defensiva possui ênfase na avaliação de fornecedores, favorecendo o gerenciamento dos riscos e desempenhos. Por sua vez, uma estratégia ofensiva preza pela cooperação e desenvolvimento de novos produtos e serviços sustentáveis, sendo a empresa agente ativa do processo. É importante destacar que as empresas podem utilizar mais de



uma estratégia ao mesmo tempo, ou seja, uma estratégia defensiva e ofensiva ou uma estratégia corporativa e uma estratégia para a sustentabilidade (Rosa *et al.*, 2015).

A escolha por uma estratégia de sustentabilidade pode depender de muitos fatores externos e internos. Como fatores externos, motivadores a alteração do foco estratégico, podem ser citados a influência política e legislação governamental, por meio de impostos, regulamentações e subsídios, pressão do consumidor e oportunidades de negócios (Lynch, 2018). Nessa perspectiva, a adaptação das estratégias da empresa ao desenvolvimento sustentável pode ser de caráter voluntário para obtenção de melhor desempenho, ou adaptação imposta por leis e regulamentos estatais (Ciumara, 2012). Em relação aos fatores internos podem ser incluídos a capacidade da empresa de aprender sobre o seu ambiente de negócios, ou seja, sobre a estrutura da indústria e oportunidades de expansão, e de colocar em prática esse conhecimento em sua estratégia (Van Bommel, 2011). Ademais, a liderança forte dos CEOs e outros líderes corporativos também se mostra um elemento importante para uma transição bem-sucedida (Placet *et al.*, 2015).

Devido essa forte inter-relação entre estratégias e sustentabilidade, alguns temas da teoria estratégica passaram a serem visualizados nas atuais pesquisas sobre sustentabilidade. Dentre eles, observa-se a existência de trabalhos que integram a temática da Visão Baseada em Recursos (VBR) (Darcy, Hill, McCabe & McGovern, 2014; Barrutia & Echebarria, 2015; Joseph, Gonçalves-Dias, Felsberg & Igari, 2018; Savino & Shafiq, 2018), cuja abordagem é centrada na consideração dos recursos e capacidades como fontes de vantagens competitivas sustentáveis (Barney & Hesterly, 2007; Ge *et al.*, 2018).

Aliado à teoria sobre VBR, as capacidades dinâmicas consistem em outro tema recorrente nos estudos sobre sustentabilidade (Wu *et al.*, 2013; Strauss, Lepoutre & Wood, 2017; Lynch, 2018). Sua ênfase reside na capacidade de uma organização em criar, desenvolver e adaptar seus recursos de modo a responder as mudanças e promover a inovação para maior harmonização com o ambiente e os mercados (Boscoianu, Prelipcean & Lupan 2018).

Desta forma, observa-se que a estratégia de sustentabilidade tem se tornado um campo emergente de pesquisas e na prática possui capacidade de oferecer novas oportunidades de negócios para empresas de economias emergentes e desenvolvidas (Lynch, 2018). Além disso, em ambientes altamente dinâmicos e que requerem ações sustentáveis, mudanças estratégicas são vistas como essenciais, e a inovação, próximo tópico a ser discutido, está intimamente ligada à essas transformações, podendo auxiliar no alcance da viabilidade econômica e ao mesmo tempo, manter as credenciar verdes e sociais (Xu, Zhang, Yeh & Liu, 2018).

### **2.3 Estratégias de sustentabilidade e inovação**

A gestão eficaz da inovação constitui em um fator chave para a competitividade e continuidade das organizações, ao passo que proporciona, dentre outros fatores, reduções de custos, aumento de produtividade e exploração de novos mercados (Löbner, *et al.*, 2012; Rosa, *et al.*, 2015). Muitos foram os conceitos desenvolvidos sobre inovação. Para facilitar a compreensão, alguns deles podem ser visualizados no quadro a seguir.

**Quadro 1 - Definições sobre inovação**

<b>Autor(es)/fonte</b>	<b>Definição</b>
Freeman & Perez, 1988	Processo que inclui as atividades técnicas, concepção, desenvolvimento, gestão e que resulta na comercialização de produtos ou utilização de processos novos ou melhorados.
Shumpter, 1997	Desenvolvimento de novas combinações de recursos já existentes, relacionadas a um produto, tecnologia, novo mercado ou a introdução de uma nova estratégia/estrutura organizacional.
OCDE/FINEP (Manual de Oslo), 2005	Implementação de um novo produto, bem ou serviço ou processo melhorado, um novo método de marketing ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.
Halme & Korpela, 2014	Um produto, serviço ou modelo de negócio novo ou significativamente aprimorado que é implementado ou disponibilizado no mercado.

Autor(es)/fonte	Definição
Placet <i>et al.</i> , 2015	Não está necessariamente restrita ao processo de criação de algo novo, mas inclui a capacidade de adotar rapidamente inovações criadas externamente que possam beneficiar a organização.
Gault, 2018	Implementação de um produto ou processo novo ou significativamente alterado.

Fonte: Elaboração própria (2019).

Uma preocupação crescente por parte das empresas no que tange ao desenvolvimento de inovações e tecnologias é a orientação aos princípios da sustentabilidade. A integração desses conceitos é facilitada, considerando características que as tornam complementares, possibilitando que ações voltadas às práticas de sustentabilidade auxiliem as estratégias de inovação e vice-versa (Doliveira, 2013; Doliveira *et al.*, 2018). Além disso, é fundamental para a criação de novos produtos e processos com vistas à minimização dos impactos ambientais, garantindo a preservação dos ecossistemas para atuais e futuras gerações (Rosa, *et al.*, 2015).

Tomando como base as definições sobre inovação, pode-se definir uma inovação sustentável ou Inovação Orientada à Sustentabilidade (SOI) como o desenvolvimento ou a implementação de produtos ou processos novos ou melhorados que contribuem, ao mesmo tempo, com questões de ordem econômica, ambiental e social. Desta forma, diferenciais importantes são o grau de novidade e o alcance da melhoria do desempenho ambiental e social pretendida (Kennedy, Whiteman & Ende, 2017). Neste caso, a inovação não se restringe apenas às mudanças tecnológicas, mas também inclui alterações nos procedimentos, práticas, modelos de negócios, regulamentações e culturas, sistemas institucionais e pensamentos (Szebely & Strebel, 2013; Mousavi & Bossink, 2017). Ademais, as inovações sustentáveis consideram uma ampla lista de partes interessadas como a comunidade local e grupos de ativistas, sendo necessário manter um canal aberto para diálogo constante (Barbieri, *et al.*, 2010).

Ao trabalharem com a temática, autores estabelecem algumas categorias de inovação. Para Shumpeter (1997), existem cinco diferentes tipos de inovação, sendo: introdução de produtos novos ou melhorados no mercado; novos métodos de produção; abertura de novos mercados, utilização de novas fontes de matérias-primas; e surgimento de novas formas de organização de uma indústria. Rosa *et al.* (2015) destaca que o foco da estratégia voltada para a inovação sustentável pode ser evidenciado ou no produto ou no processo ou em uma combinação produto/processo. Já Pedro Filho, Madeira, Leite e Souza (2017), em uma abordagem mais completa, apontam para cinco tipologias de inovação, para as quais a gestão estratégica de sustentabilidade pode se direcionar. Seu posicionamento pode ser visualizado no quadro a seguir.

**Quadro 2 - Tipologias de inovação para gestão estratégica de sustentabilidade**

Tipologia de Inovação	Princípios gerais
Inovação de negócio	Prezar pela ética nas relações, excluindo propostas que impactem negativamente o ambiente natural, social, cultural e econômico.
Inovação de produto	Buscar por produtos que atendem aos critérios de sustentabilidade, reduzindo, reciclando e reutilizando a matéria-prima e contribuindo com a restauração dos impactos causados pela atividade produtiva.
Inovação de processo	Reduzir o consumo de energia e prezar por sistemas de transformação que contribuam com a preservação dos ecossistemas e do homem contra a poluição decorrente do processo.
Inovação organizacional	Utilizar da criatividade nos arranjos organizacionais, satisfazendo os indivíduos que mantêm contato com as estruturas.
Inovação social	Educar o homem para participar de forma contributiva nos grupos sociais, eliminando a discriminação e contribuindo para o progresso das comunidades.

Fonte: adaptado de Pedro Filho *et al.* (2017).

Além dessa classificação, observa-se na literatura sobre inovação e sustentabilidade a distinção estabelecida entre inovações incrementais e inovações radicais. A primeira delas, ocorre de modo mais frequente em qualquer indústria ou atividade de serviço e consiste em modificações que preservam os sistemas de produção atuais. Está associada, por exemplo, com a ampliação de

instalações e equipamentos e melhoria na qualidade dos produtos (Freeman & Perez, 1988; Mousavi & Bossink, 2017). Em contraste, a inovação radical causa uma mudança profunda no atual sistema para criar novas redes de valor adicionado. São eventos mais descontínuos, englobando uma esfera mais ampla da atividade da organização, como a alteração de processos completos (Szekely & Strebel, 2013; Mousavi & Bossink, 2017). Szekely e Strebel (2013) propõem ainda uma ampliação desse entendimento ao abordar a existência de um estágio superior de inovação, chamado inovação sistêmica revolucionária. Neste caso, o escopo é ampliado, exigindo transformações nas interações entre concorrentes, no comportamento das pessoas e estilo de vida e, até mesmo, nas práticas, estruturas e os objetivos do negócio.

Conforme Hall e Wagner (2012) e Placet *et al.*, (2015), pequenas melhorias são insuficientes para atender aos níveis de sustentabilidade necessários à manutenção dos ecossistemas. Desta forma, a orientação estratégica às inovações radicais ou de sistema parecem ser alternativas mais viáveis para criação de novos produtos e processos de negócios, capazes de gerar maiores efeitos de desempenho nos aspectos ambientais e sociais.

Independentemente do escopo das transformações definidas pela orientação estratégica (inovações no produto ou processo, inovações incrementais ou radicais, etc.), as empresas que inovam para o desenvolvimento sustentável contribuem com a atenuação das mudanças climáticas e demais impactos negativos no ambiente natural e promovem a coesão social e a melhora da qualidade de vida em sociedade (Placet *et al.*, 2015; Liao & Tsai (*in press*); Gault, 2018). Além disso, no aspecto econômico, as inovações sustentáveis são fundamentais no ambiente competitivo, visto que, além de legitimidade organizacional, podem fornecer recursos valiosos, raros e difíceis de imitar, sendo fonte de vantagem competitiva sustentável (Hall & Wagner, 2012; Staub, Kaynak & Gok, 2016).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de investigar a relação metodológica ou conceitual estabelecida entre estratégia, inovação e sustentabilidade no contexto organizacional, foi realizada uma revisão sistemática de literatura a qual, pautada em uma questão específica, visa identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis em estudos primários (Galvão & Pereira, 2014).

Para a seleção dos artigos foi utilizada a metodologia *Methodi Ordinatio*, a qual seleciona e classifica os estudos de acordo com sua relevância científica considerando o fator de impacto da revista, o número de citações e o ano de publicação (Pagani, Kovaleski & Resende, 2015). A metodologia compreende nove fases, sendo: 1. Estabelecimento da intensão da pesquisa; 2. Pesquisa preliminar exploratória com palavras-chaves em bases de dados; 3. Definição e combinação de palavras-chaves e bases de dados; 4. Procura final nas bases de dados; 5. Procedimentos de filtragem; 6. Identificação do fator de impacto, ano de publicação e número de citações; 7. Classificação dos trabalhos utilizando a equação *InOrdinatio*; 8. Busca dos artigos completos; e 9. Leitura final e análise sistemática dos trabalhos. A descrição das fases aplicadas ao presente estudo será apresentada nos tópicos a seguir.

#### 3.1 Estratégia de pesquisa

Este estudo refere-se a uma revisão sistemática, cujo objetivo consiste em compreender a articulação metodológica ou conceitual entre sustentabilidade, estratégia e inovação no contexto organizacional. Após realizada a pesquisa preliminar exploratória, foram selecionadas bases de dados com conteúdo abrangência e que satisfizeram o intuito do estudo, o que incluiu o Portal de Periódicos da Capes e a Scientific Electronic Library Online (Scielo). As seguintes descrições foram adotadas em português e inglês devido à sua recorrência nos artigos sobre a temática: “sustentabilidade”, “desenvolvimento sustentável”, “estratégia”, “estratégia empresarial”, “inovação”, “sustainability”, “sustainable development”, “strategy”; “business strategy” e “innovation”. Os operadores lógicos “ou-or” e “e-and” foram utilizados na combinação dos termos selecionados. Também foi aplicado o filtro para título, assunto e resumo e selecionado como critério “apenas artigos”.

#### 3.2 Procedimentos de filtragem

Após a procura final nas bases de dados, os artigos tiveram os títulos, palavras-chaves e resumos analisados a fim de verificar se o conteúdo estava ou não relacionado à pesquisa. Como critérios de inclusão, foram estabelecidos: a) artigos que articulem metodologicamente ou conceitualmente os temas estratégia, inovação e sustentabilidade no contexto das organizações; e



b) Artigos publicados em periódicos indexados, cuja estrutura esteja completa. Por sua vez, os critérios de filtragem e exclusão, consistem em: a) artigos duplicados; b) artigos cujo título, resumo ou palavras-chaves não estavam relacionados ao tema pesquisado; c) artigos apresentados em conferências ou qualquer documento que não corresponda a forma e estrutura de artigo científico; d) estudos sem descrição metodológica completa; e) artigos cujo foco concentra-se nas ações governamentais para estímulo à sustentabilidade; f) artigos que tratam sobre inovações tradicionais (não sustentáveis); g) artigos em que a inovação, a sustentabilidade ou a estratégia e seus elementos e ferramentas aparecem apenas como coadjuvantes, não sendo o fator principal de interesse; h) artigos que tratam exclusivamente sobre um dos aspectos da sustentabilidade (ambiental, social e econômico) e não a totalidade do conceito.

### 3.3 Resultado da seleção dos estudos

As buscas resultaram em um total de 411 artigos (Portal de Periódicos da Capes: 270, Scielo: 141). Para melhor visualização, o Quadro 1 mostra a distribuição inicial de trabalhos conforme os descritores utilizados.

**Quadro 3 - Relação de artigos selecionados conforme descritores**

DESCRITORES	BASES DE DADOS		Total
	Capes	Scielo	
(sustentabilidade OU desenvolvimento sustentável) E (estratégia OU estratégia empresarial) E inovação.	6	2	8
(sustainability OR sustainable development) AND (strategy OR business strategy) AND innovation.	264	139	403
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>141</b>	<b>411</b>

Fonte: Elaboração própria (2019).

Com o auxílio do programa Zotero, 38 artigos foram removidos por duplicata. Após a leitura dos títulos, resumos e palavras-chaves foram selecionados 22 artigos para a análise da qualidade por meio da equação InOrdinatio, utilizada na ordenação dos artigos considerando o número de citações, o fator de impacto da revista em que o artigo foi publicado e o ano de publicação (Pagani, *et al.*, 2015):

$$InOrdinatio = (Fi/1000) + a^* [10 - (AnoPesq - AnoPub)] + (\sum Ci)$$

Para  $a^*$  foi adotado o valor 10, considerando o ano de publicação um fator relevante ao tema abordado. Tendo em vista os resultados, a fim de aumentar a sensibilidade e qualidade da pesquisa, foram incluídos apenas os trabalhos que apresentaram um índice superior ao primeiro tercil do maior valor obtido ( $> 68,905$ ). Ao final da análise da qualidade dos trabalhos, 16 estudos atenderam ao pré-requisito e foram avaliados (quadro 3). O percurso metodológico pode ser observado na Figura 1.

**Quadro 4 - Avaliação da qualidade dos artigos com base no índice de ordenação InOrdinatio**

Or.	Autor(es) / Ano	Título	Índice de Ordenação
1	Van Bommel, 2011	A conceptual framework for analyzing sustainability strategies in industrial supply networks from an innovation perspective	206,715
2	Placet, <i>et al.</i> , 2005	Strategies for sustainability	175,429
3	Halme & Korpela, 2014	Responsible innovation toward sustainable development in small and medium-sized enterprises: a resource perspective	173,076
4	Hall & Wagner, 2012	Integrating sustainability into firms' processes: performance effects and the moderating role of business models and innovation	143,076

Or.	Autor(es) / Ano	Título	Índice de Ordenação
5	Dangelico <i>et al.</i> , 2016	Green product innovation in manufacturing firms: a sustainability-oriented dynamic capability perspective	128,076
6	Szekely & Strebel, 2015	Incremental, radical and game-changing: strategic innovation for sustainability	112,571
7	Kennedy <i>et al.</i> , 2017	Radical innovation for sustainability: the power of strategy and open innovation	108,547
8	Boscoianu <i>et al.</i> , 2018	Innovation enterprise as a vehicle for sustainable development - a general framework for the design of typical strategies based on enterprise systems engineering, dynamic capabilities, and option thinking.	107,715
9	Xu, <i>et al.</i> , 2018	Evaluating WEEE recycling innovation strategies with interacting sustainability-related criteria	105,715
10	Planko, <i>et al.</i> , 2016	Strategic collective system building to commercialize sustainability innovations	105,715
11	Mousavi & Bossink, 2017	Firms' capabilities for sustainable innovation: the case of biofuel for aviation	102,715
12	Lynch, 2018	Towards an innovation link between dynamic capabilities and sustainability strategy: options for emerging market companies	100
13	Staub <i>et al.</i> , 2016	What affects sustainability and innovation - hard or soft corporate identity?	99
14	Almeida & Melo, 2017	Sociotechnical regimes, technological innovation and corporate sustainability: from principles to action	95,273
15	Pedro Filho, <i>et al.</i> , 2017	Estratégia de gestão para a inovação e sustentabilidade	90
16	Rosa <i>et al.</i> , 2015	The power of innovation and strategic sustainability positioning: a survey of the mining sector in brazil	80

Fonte: Elaboração própria (2019).

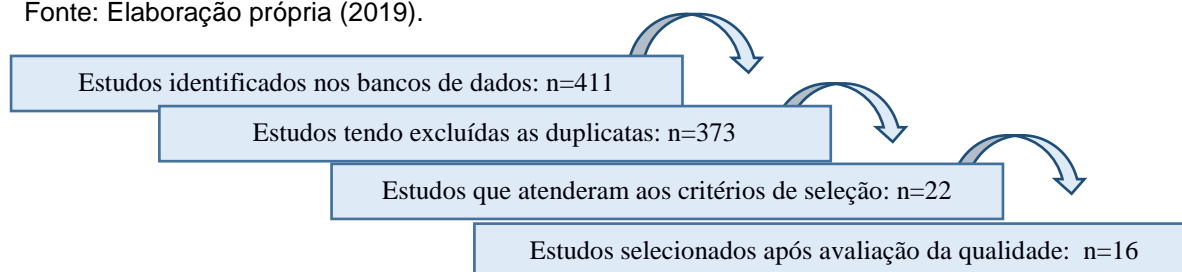


Figura 1 - Percurso metodológico da seleção de artigos

Fonte: Elaboração própria (2019).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao total 16 artigos que atenderam aos objetivos da pesquisa foram selecionados. A avaliação destes compreendeu duas etapas. Primeiramente, as informações relevantes foram extraídas e alocadas em categorias para análise, conforme tabela 01 a seguir. Na sequência, os estudos foram analisados qualitativamente, a fim de compreender as concordâncias e distinções, bem como, as evidências existentes.

**Tabela 1 - Resumo das informações observadas nos estudos selecionados**

<b>Autores/ Ano</b>	<b>Periódico</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>
Van Bommel, 2011	Journal of Cleaner Production	Desenvolver uma estrutura conceitual para compreender o processo de implementação da sustentabilidade em redes de suprimento a partir de uma perspectiva de inovação.	Revisão qualitativa de literatura e estudo de caso no setor de vestuário na Holanda.	A capacidade de desenvolver uma estratégia (de resignação, defensiva ou ofensiva) para a implementação da sustentabilidade é influenciada pelo poder de inovação da empresa “focal” e de sua rede de fornecimento.
Placet <i>et al.</i> , 2015	Research-Technology Management	Apresentar uma visão expositiva sobre a estratégia sustentabilidade, tendo na inovação seu aporte.	Pesquisa bibliográfica e documental e estudos de casos que ilustram as percepções.	A estratégia de negócios deve manter inter-relacionados os 3 pilares de sustentabilidade. A inovação é um elemento chave da estratégia de negócios orientadas para a sustentabilidade, cuja ênfase deve residir nas inovações radicais. As estratégias devem ser planejadas e adaptadas para atender as condições do contexto específico. Ademais, a liderança forte é importante nesse processo.
Halme & Korpela, 2014	Business Strategy and the Environment	Investigar inovações sustentáveis de PMEs a partir de uma perspectiva de recursos.	Estudos de casos múltiplos.	As PMEs podem criar inovações sustentáveis com combinações de recursos diferentes. A criação de inovações nos modelos de negócios é possível com recursos escassos (capital e capital social), se beneficiando da cooperação em P&D com partes interessadas. As inovações tecnológicas ambientais exigem combinações de recursos mais abundantes e o conhecimento da indústria é um recurso fundamental, pois possibilita o acesso a outros recursos.

<b>Autores/ Ano</b>	<b>Periódico</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>
Hall & Wagner, 2012	Business Strategy and the Environment	Analisar o papel da inovação e modelos de negócios na relação entre a integração da gestão sustentável com outras funções corporativas e o desempenho econômico e ambiental das empresas.	Estudo quantitativo no setor manufatureiro da Alemanha e Holanda.	Foi observada associação positiva entre a integração de questões estratégicas e gestão ambiental com o desempenho econômico e ambiental das empresas. Há diferenças no desempenho dependendo do tipo e nível de inovação buscada, sendo que somente a inovação de processo influencia positivamente o desempenho ambiental. Modelos de negócios interfuncionais tem maior desempenho econômico e ambiental e sofrem pressões externas mais intensas.
Dangelico <i>et al.</i> , 2016	Business Strategy and the Environment	Desenvolver um quadro teórico a partir da perspectiva das Capacidades Dinâmicas Orientadas para a sustentabilidade (CDOS); operacionalizar e medir as CDOS e avaliar o seu impacto na inovação verde, capacidade de eco-design e desempenho de mercado de produtos verdes.	Estudo quali-quantitativo. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e estudo empírico em empresas italianas de manufatura.	O modelo propõe três tipos de CDOS: integração de recursos externos, integração de recursos internos e construção e reconfiguração de recursos. Estes estão ligados ao desempenho no mercado da inovação de produtos verdes, por meio da capacidade de projeto e de inovação verde. Os três tipos de CDOS afetam a capacidade de design ecológico. A integração de recursos externos afeta a capacidade de inovação verde. A construção/reconfiguração de recursos tem maior impacto no desempenho no mercado.



<b>Autores/ Ano</b>	<b>Periódico</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>
Szekely & Strebel, 2013	Corporate Governance	Fornecer um ponto de vista sobre Inovação Estratégica para a Sustentabilidade.	Pesquisa bibliográfica	Para usufruir dos benefícios da inovação estratégia para a sustentabilidade, as empresas precisam adaptar o tipo de inovação ao seu contexto, podendo ser inovações incrementais, radicais e revolucionárias. Além disso, três práticas são cruciais para o processo de inovação: desenvolver uma abordagem integrada, formar parcerias e compromisso da liderança gerencial.
Kennedy <i>et al.</i> , 2017	Long Range Planning	Realizar uma análise das práticas dentro do processo de inovação radical de sustentabilidade, incluindo um exame explícito de como essas práticas se conectam à estratégia corporativa.	Estudo de caso em uma empresa multinacional de ciências da vida.	Foram identificadas 5 práticas críticas por meio das quais a direção estratégica possibilitou a inovação em sustentabilidade: pesquisa tecnológica em toda a cadeia de valor, busca de soluções de problemas que favorecem a sustentabilidade radical, integração de métricas de desempenho de sustentabilidade no desenvolvimento de produtos, defesa da cadeia de valor para criar demanda por SOI radical e o aproveitamento dos benefícios da inovação aberta.
Boscoianu <i>et al.</i> , 2018	Journal of Cleaner Production	Apresentar um arcabouço geral para o desenho de estratégias típicas para a inovação para a sustentabilidade meio a um contexto volátil.	Pesquisa bibliográfica	O arcabouço geral é expresso pela mistura entre três diferentes paradigmas: a engenharia de sistemas (como uma ferramenta para inovação em engenharia, inspirada na ciência da complexidade), capacidades dinâmicas (como uma ferramenta estratégica para design e mudança) e a análise de opções reais (como ferramenta de pensamento de opções).

<b>Autores/ Ano</b>	<b>Periódico</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>
Xu <i>et al.</i> , 2018	Journal of Cleaner Production	Desenvolver uma metodologia para avaliar as estratégias de inovação, sobre as quais as decisões de implementação da estratégia podem ser baseadas.	Pesquisa bibliográfica e estudo empírico em uma empresa australiana de REEE, a fins ilustrativos do modelo.	Para identificar os critérios de sustentabilidade considerando os aspectos positivos e negativos da implementação de estratégias de inovação de REEE, é proposta uma estrutura que incorpora o conceito do TBL e o modelo de benefícios, oportunidades, custos e riscos (BOCR). Uma abordagem de tomada de decisão multicritério baseada na capacidade (MCDM) é desenvolvida, a qual modela as interações complementares e substitutivas entre os critérios de sustentabilidade e mede o seu efeito nas estratégias de inovação.
Planko <i>et al.</i> , 2016	Journal of Cleaner Production	Combinar insights da literatura de gestão estratégica e de sistemas de inovação tecnológica, a fim de fornecer um quadro de estratégia para construir coletivamente um ambiente externo favorável às inovações tecnológicas sustentáveis.	Pesquisa bibliográfica e estudo de caso no setor de redes inteligentes holandesas para sustentar a análise teórica	Foi desenvolvida uma estrutura de estratégia para a construção de sistemas coletivos. Essa estrutura consiste em quatro áreas-chave para a elaboração de estratégias: desenvolvimento e otimização de tecnologia, criação de mercado, mudanças socioculturais e coordenação, as quais são compostas por um conjunto de atividades que influenciam mudanças no nível do sistema e tornam o ambiente favorável à comercialização de inovações tecnológicas sustentáveis.

Autores/ Ano	Periódico	Objetivos	Metodologia	Principais Resultados
Mousavi & Bossink, 2017	Journal of Cleaner Production	Investigar quais são as capacidades organizacionais e gerenciais por meio das quais as empresas podem inovar para a sustentabilidade, chamadas de capacidades dinâmicas para inovação sustentável.	Estudo de caso realizado na empresa KLM que estimula a produção e o uso de biocombustível para a aviação.	As capacidades identificadas foram classificadas em 3 clusters: <i>Deteção</i> : a existência de procedimentos para identificar o impacto ambiental; estratégia de sustentabilidade pró-ativa e processos de antecipação. <i>Apreensão</i> : formação de estratégias, atividades de introdução no mercado, diálogos institucionais, co-especialização de recursos e redesenho do negócio. <i>Reconfiguração</i> : novas formas de organização de responsabilidade e das relações externas, novas práticas de negócios e orquestração do ecossistema de negócios.
Lynch, 2018	International Journal of Innovation and Technology Management	Estabelecer teoricamente elos de estratégia de inovação entre as capacidades dinâmicas e a estratégia de sustentabilidade, considerando ainda uma visão sobre a natureza dessa conexão no contexto de economias emergentes.	Pesquisa bibliográfica	Há 4 estratégias de inovação que relacionam oportunidades de mercado e sustentabilidade tecnológica e capacidades comuns e dinâmicas, sendo: estratégias fundamentais de inovação, estratégias radicais de inovação, estratégias de inovação adaptativa e estratégias de inovação oportunista. Empresas em países emergentes podem se beneficiar de estratégias que dependem de menos recursos tecnológicos e de mais oportunidades de mercado.

<b>Autores/ Ano</b>	<b>Periódico</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>
Staub <i>et al.</i> , 2016	Technological Forecasting and Social Change	Explorar os efeitos da identidade corporativa nas estratégias de inovação e sustentabilidade	Pesquisa bibliográfica e estudo quantitativo em uma empresa internacional no setor moveleiro, para teste de hipóteses.	A identidade corporativa fraca afeta a inovação do mercado e a inovação de processo. A identidade corporativa forte influencia a inovação organizacional, de mercado, de processo e do produto. As inovações de produto e processo afetam positivamente o desempenho corporativo sustentável. Além disso, o desempenho sustentável é influenciado pela forte identidade corporativa.
Almeida & Melo, 2017	Technology Analysis & Strategic Management	Fornecer uma compreensão do pensamento sobre sustentabilidade no que tange à implementação efetiva das inovações orientadas para a sustentabilidade; propor um modelo conceitual que incorpora essa contribuição.	O modelo foi construído com base em um projeto de pesquisa-ação de 4 anos na empresa Petrobrás.	O planejamento adaptativo, a abordagem sociotécnica, a aprendizagem organizacional e a gestão de transição podem contribuir para o sucesso da mudança organizacional em direção à sustentabilidade. O modelo desenvolvido comporta a interação entre esses elementos e é detalhado por meio de 5 etapas: Contexto; Direção estratégica; Direção tecnológica; Ação; e Consequências.
Pedro Filho <i>et al.</i> , 2017	Revista Interdisciplinar Científica Aplicada	Compreender como se caracteriza a estratégia de gestão para inovação e sustentabilidade em ambientes frágeis.	Pesquisa quali-quantitativa com profissionais residentes em ambientes frágeis.	Existe uma avaliação focada em competitividade a partir da inovação, voltadas para estratégias de mercado. Assim, os indutores Sustentabilidade, Tecnologia e Criatividade e Competitividade são motivadores para a inovação de ambientes fragilizados.
Rosa <i>et al.</i> , 2015	Environmental Quality Management	Investigar a relação entre o poder de inovação e as estratégias de sustentabilidade de empresas do setor de extração de minerais no Brasil	Pesquisa quantitativa aplicada em empresas industriais do setor de mineração.	Empresas com alto poder de inovação, adotam abordagens estratégicas ofensivas à sustentabilidade, investindo em atividades ambientais e introduzindo tecnologias nos produtos e processos com a principal razão de obter vantagem competitiva.

Fonte: elaboração própria (2019).



A sustentabilidade, pautada em princípios econômicos e direcionados à manutenção dos ecossistemas e soluções de problemas sociais como a pobreza e desigualdades, tornou-se fator primordial a ser inserido no planejamento estratégico das organizações que buscam por competitividade e legitimidade. Nesse processo, a inovação pode ser considerada um instrumento viabilizador, ao refletir na reconfiguração e melhora de produtos e procedimentos no que tange aos atributos sustentáveis (Santos, Simões & Buck, 2013). Dessa forma, é possível conceber a sustentabilidade, estratégia e inovação como constructos inter-relacionados e complementares, que podem ser trabalhados de maneira conjunta.

Os artigos de Placet *et al.*, (2015) e Szekely & Strebel (2013) contribuem com uma perspectiva inicial ao apresentar uma visão expositiva sobre a integração do desenvolvimento sustentável com a estratégia e a inovação. O primeiro, por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental e estudos de caso, ressalta a importância de considerar os aspectos ambiental, social e econômico para que a estratégia de negócios voltada à sustentabilidade seja bem-sucedida. Além disso, destaca a importância do planejamento contingencial conforme o contexto e características da própria empresa e da liderança como norteadora do processo. A inovação também é vista como essencial no que tange à implementação de estratégias sustentáveis, cuja ênfase deve residir nas inovações radicais para provocar a desaceleração necessária à sobrevivência humana no planeta. De forma muito semelhante, Szekely e Strebel (2013) ressaltam a importância da adaptação da inovação, classificada como incremental, radical ou revolucionária sistêmica, ao contexto particular de cada organização. Os autores reconhecem, diante das necessidades ambientais, a relevância das inovações radicais e revolucionárias e, por isso, apresentam três práticas que devem ser aplicadas a um grau cada vez mais elevado para ocorrer essa transição, sendo: abordagem integrada (preencher lacunas de conhecimento, desenvolver capacidades, construir pontes na organização), parcerias múltiplas (colaborações intersetoriais, e com stakeholders); e liderança visionária (para o necessário comprometimento com o processo de mudança).

Diferentemente dos artigos anteriores que proporcionam uma visão ampliada sobre os tópicos, ao integrar as temáticas, Van Boemel (2011) propõe um modelo para a compreensão da implementação da sustentabilidade nas redes de suprimento. Nesse arquétipo, o autor considera a pressão externa de inovação como incentivo para o início ou não do processo de implementação da sustentabilidade e o poder de inovação como determinante à capacidade de resposta a essa pressão, constituído pelas características de inovação da empresa focal e pelas características cooperativas da rede de suprimentos. As pressões e o poder de inovação levam a uma estratégia de implementação da sustentabilidade, podendo ser: de resignação, defensiva ou ofensiva. Enquanto a estratégia de resignação cessa a atividade, as estratégias defensiva e ofensiva levam a uma série de atividades, as quais produzirão um desempenho em relação à sustentabilidade. Após apresentação do modelo, o autor instiga pesquisas futuras ao presumir, mas não validar, que empresas focais que sofrem pressão escolherão uma estratégia defensiva quando o poder de inovação é baixo ou uma estratégia ofensiva quando possuírem alto poder de inovação.

Baseando-se, portanto, nesse estímulo a continuidade da investigação, o trabalho de Rosa *et al.* (2016) se preocupou justamente em explorar essa relação entre o poder de inovação e as estratégias de sustentabilidade. Tendo como fundamento dados empíricos obtidos em empresas do setor de extração de minerais no Brasil, os autores confirmaram as hipóteses de Van Bommel (2011). Seus resultados identificaram que empresas com alto poder de inovação, adotam abordagens estratégicas ofensivas em relação à sustentabilidade, investindo em atividades ambientais e tecnologias de produtos e processos, além das obrigações legais, como principal razão de obter vantagem competitiva. Por outro lado, empresas com baixo poder de inovação adotam uma posição estratégica defensiva, voltadas à redução de custos e impactos ambientais, adaptando-se às pressões externas.

Outros modelos ou quadros teóricos constituídos com base na integração das temáticas também se destacam nos trabalhos selecionados. Almeida e Melo (2017) ao considerar um contexto complexo e mutável, para a implementação das inovações sustentáveis combinam quatro abordagens principais: *gerenciamento da transição*: sendo um processo contínuo de adaptação e aprendizado interno para a mudança; *planejamento adaptativo*: que enfatiza a necessidade de adaptação ativa ao ambiente; *aprendizado organizacional*: correspondendo a uma forma de aprender com a experiência baseada na ação; e *abordagens sociotécnicas*; que visam a adaptação do sistema sociotécnico (pessoas e sistemas/tecnologias) para às demandas

sustentáveis. Essa contribuição é incorporada ao modelo desenvolvido com base em um projeto de pesquisa-ação na Petrobrás. Nele são descritas 5 etapas a serem adotadas por empresas que buscam inserir a sustentabilidade em suas estratégias de inovação em um contexto mutável, sendo: 1) contexto: análise das tendências e oportunidades em relação à sustentabilidade; 2) direção estratégica: revisão ou formulação de estratégias corporativas e de negócios; 3) direção tecnológica: planejamento de P&D orientado à sustentabilidade; 4) Ação: execução dos planos de P&D e disseminação das soluções tecnológicas em todas as operações; e 5) consequências: avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais, o que proporciona novos aprendizados.

O trabalho de Planko *et al.*, (2016), ao contrário do modelo anterior, não se concentra no processo completo para a implementação das inovações sustentável, mas busca desenvolver um quadro de estratégias para tornar o ambiente externo favorável à comercialização das inovações tecnológicas sustentáveis. Unindo a literatura da gestão estratégica e de sistemas de inovação tecnológica e com base em um estudo de caso no setor de redes inteligentes holandesas, os autores definem “construção de sistema coletivo estratégico” como uma atividade estratégica de colaboração entre atores da cadeia de suprimentos para construir um ambiente de apoio para sua inovação sustentável. Com base nesse conceito, a estrutura de estratégia é criada, sendo composta por 4 áreas chaves e suas respectivas atividades: 1) *desenvolvimento e otimização de tecnologia*: teste de novas tecnologias, aplicações e mercados, desenvolvimento e troca de conhecimento, co-criação de produtos e serviços, feedback com grupos de usuários; 2) *criação de mercado*: criação de um nicho de mercado protegido e novos modelos de negócios, colaboração com o governo, marketing colaborativo, concorrência colaborativa contra outros clusters de tecnologia; 3) *mudanças socioculturais*: mudanças no comportamento do usuário; mudanças no sistema educacional; e 4) *coordenação*: padronização, criar uma visão compartilhada, definir um objetivo comum; incentivo à inovação aberta; criar transparência de todas as atividades. Desta forma, este estudo demonstra que a difusão da inovação sustentável pode ser bem-sucedida caso ocorra colaboração entre as empresas para construção de um ambiente favorável. Isso também induz que as organizações não precisam esperar por um ambiente de apoio para emergir, podendo elas mesmas criarem esse ambiente.

Retirando o foco da implementação das inovações sustentáveis, o estudo de Xu *et al.*, (2018) preocupa-se em apresentar uma estrutura para avaliar as estratégias de inovações sustentáveis e facilitar a sua seleção. Para apoiar o constructo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e um estudo empírico em uma empresa australiana de Reciclagem de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE). A estrutura é composta pelo conceito de TBL que incorpora os aspectos financeiros, ambientais e sociais e pelo modelo de benefícios, oportunidades, custos e riscos (BOCR), o qual permite a incorporação de critérios de apoio/positivo (benefícios e oportunidades) e rejeitantes/negativos (custos e riscos). Esse modelo permite a ponderação para a interação de critérios, podendo obter um valor geral de contribuição para cada estratégia de inovação. Para complementar a perspectiva, uma abordagem de tomada de decisão multicritério baseada na capacidade é desenvolvida. Ela auxilia na modelagem das interações entre os critérios de sustentabilidade, podendo ser complementares e substitutivas, além disso, mede o seu efeito no que tange às contribuições das estratégias de inovação. Os resultados dessa avaliação ajudam, portanto, no gerenciamento da escolha de estratégias de inovação sustentáveis, concentrando recursos escassos em estratégias de alto desempenho.

Três dos trabalhos, ao desenvolverem modelos ou quadros teóricos, integraram em suas estruturas a perspectiva das capacidades dinâmicas. O primeiro deles é o estudo de Boscoianu *et al.*, (2018), o qual, considerando um contexto mutável e desordenado, buscou apresentar um arcabouço geral para facilitar o desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade, por meio da inovação. Nesse modelo, as capacidades dinâmicas são discutidas juntamente com a engenharia de sistemas, que se apoia na consideração da não existência de estruturas regulares ou estáticas, e a análise de opções reais, como uma ferramenta de pensamento de opções ou de análise estratégica flexível. A junção das três abordagens proporciona uma imagem rápida de desempenhos para selecionar os caminhos de investimentos mais viáveis, além de oferecer uma compreensão de reconfiguração das estratégias no contexto de rápidas mudanças.

O segundo modelo que enfoca as capacidades dinâmicas compreende o estudo desenvolvido por Dangelico *et al.* (2016). Por meio de pesquisa bibliográfica e uma pesquisa empírica em empresas italianas de manufatura, três tipos de Capacidade Dinâmica Orientada para a Sustentabilidade (CDOS) são destacadas, sendo a *integração de recursos externos* (troca de conhecimentos e competências de sustentabilidade com atores externos); *integração de recursos*

*internos* (integração de competências e conhecimentos de sustentabilidade dentro da empresa); e *construção e reconfiguração de recursos* (adquirir ou reconfigurar recursos, investir em P&D). Os dados revelaram que essas capacidades estão ligadas ao desempenho no mercado da inovação de produtos verdes, por meio do desenvolvimento e aprimoramento da capacidade de projeto e capacidade de inovação verdes, além disso, todas elas afetam a capacidade de design ecológico. A integração de recursos externos é a única CDOS que afeta a capacidade de inovação verde, em contrapartida, a construção e reconfiguração de recursos têm maior impacto no desempenho no mercado. Outras descobertas podem ser destacadas, tais quais: novas soluções externas são necessárias para inovações radicais, as quais tem maior potencial para beneficiar o ambiente natural e o sucesso da empresa; empresas com alta tecnologia tem maior capacidade de inovação verde devido ao alto desempenho em P&D; a idade da firma tem um efeito negativo no desempenho do mercado, visto que empresas mais jovens alcançam maior sucesso nas inovações sustentáveis; a localização afeta o desempenho no mercado, sendo que locais produtivos mais desenvolvidos proporcionam benefícios de proximidade de fornecedores e clientes e maior infraestrutura e; empresas que operam em indústrias com altos riscos ambientais tendem a possuir maior capacidade de desenvolver inovações verdes, devido principalmente à maior pressão dos stakeholders.

Por sua vez, Lynch (2018) procura estabelecer elos de estratégia de inovação entre as capacidades dinâmicas e a estratégia de sustentabilidade. A escolha da inovação como mecanismo de ligação se justifica devido a uma nova onda de inovação que é necessária à sustentabilidade e provoca mudanças exigindo capacidades dinâmicas. O link é estabelecido, por meio de uma matriz com 4 estratégias de inovação que relacionam oportunidades de mercado e capacidades comuns e dinâmicas, sendo: 1) *estratégias fundamentais de inovação*: recursos focados na exploração de novas oportunidades que dependem das capacidades e rotinas já existentes (oportunidades elevadas, capacidades comuns); 2) *estratégias radicais de inovação*: voltam-se à exploração oportunidades radicais que requerem o investimento em recursos totalmente novos (oportunidades elevadas, capacidades dinâmicas); 3) *estratégias de inovação adaptativa*: oportunidades mais limitadas e exploração de áreas já existentes (oportunidades baixas, capacidades comuns); e 4) *estratégias de inovação oportunista*: poucas oportunidades para desenvolver novas áreas de sustentabilidade, mas a empresa pode adotar uma abordagem pró-ativa na busca de outras oportunidades implicando em uma reconfiguração radical (oportunidades baixas, capacidades dinâmicas). Segundo o autor, devido suas peculiaridades, empresas em países emergentes podem se beneficiar da ênfase em estratégias que dependem de menos recursos tecnológicos e de mais oportunidades de mercado.

Outro trabalho baseado nas capacidades dinâmicas, mas que não buscou a construção de um modelo, consiste no estudo de Mousavi & Bossink (2017), o qual procurou investigar, por meio de uma pesquisa na empresa KLM de produção e uso de biocombustível para a aviação, quais capacidades são necessárias para a inovação sustentável. As capacidades identificadas foram classificadas em 3 grupos distintos, sendo: 1) *Deteção*: existência de procedimentos para identificar seu impacto ambiental; estratégia de sustentabilidade pró-ativa e processos de antecipação de impactos; 2) *Apreensão*: formação de estratégias, atividades de introdução no mercado, diálogos institucionais, co-especialização de recursos e redesenho de modelos de negócios; e 3) *Reconfiguração*: novos métodos e práticas de negócios, novos métodos de organização de relações externas e orquestração do ecossistema de negócios. O estudo demonstra ainda que a inovação sustentável é um processo dinâmico e evolutivo que depende de recriação de capacidades, tendo a liderança um importante papel nesse processo. Além disso, para o sucesso da comercialização da inovação sustentável, a cooperação entre empresas na construção de um ambiente favorável parece ser uma alternativa promissora.

De modo semelhante, mas com ênfase na Visão Baseada em Recursos (VBR), Halme e Korpela (2014) procuram identificar quais são os recursos necessários às PMEs (muitas vezes limitadas em recursos) para desenvolverem inovações sustentáveis. Para atender ao objetivo foi realizada uma pesquisa empírica em 13 PMEs Nórdicas que desenvolviam inovações ambientais e sociais. Os resultados indicam que as PMEs podem criar inovações sustentáveis com a combinação de recursos distintos. A combinação mais comum inclui a equidade, cooperação em P&D, redes, conhecimento da indústria e reputação, mas o capital financeiro, se mostra como uma condição necessária. Observa-se ainda diferenças na criação de inovações nos modelos de negócios e nas inovações tecnológicas. No primeiro caso, as inovações são possíveis com recursos escasso, no mínimo com capital financeiro e social, se beneficiando das cooperações em

P&D com stakeholders. Já em relação às inovações tecnológicas ambientais, observa-se a necessidade de uma combinação mais abundante de recursos, sendo que o conhecimento da indústria parece ser um recurso que impulsiona o acesso aos demais recursos necessários. O estudo mostra que apesar da falta de recursos ser uma barreira recorrente nas PME's para investir em sustentabilidade, a inovação do modelo de negócio, por exemplo, pode ser implementada com recursos escassos.

Pedro Filho *et al.* (2017), ao realizarem seu estudo, também focalizam em um contexto específico, sendo neste caso ambientes considerados frágeis por estarem expostos à exploração intensiva do meio natural. O objetivo é, portanto, compreender como a estratégia de gestão, inovação e sustentabilidade é caracterizada nesses locais. Para tanto, foram aplicados questionários a uma amostra de indivíduos que possuem pós-graduação e estão a 5 anos ou mais atuando na mesma atividade profissional, residindo a maior parte na região Amazônica. Os resultados apontaram que os indutores Sustentabilidade, Tecnologia e Criatividade e Competitividade são motivadores para a inovação de ambientes fragilizados. A sustentabilidade orienta os princípios de usufruto de recursos de maneira inteligente e continuada; a tecnologia e criatividade auxiliam no desenvolvimento de técnicas e mecanismos para melhoria ou criação de novos produtos e processos e serviços; e a competitividade orienta a produção para o mercado e é resultado da inovação fundamentada em tecnologia e criatividade a partir da gestão estratégica. Desta forma, a estratégia baseada na inovação é o resultado esperado da junção dos requisitos que tornam a organização de um ambiente fragilizado competitiva e atenta aos aspectos econômicos, ambientais e sociais.

Hall e Wagner (2012) buscam analisar o papel da inovação e modelos de negócios para a ligação entre a integração da gestão sustentável com outras funções corporativas e o desempenho econômico e ambiental das empresas. Para obter as constatações o trabalho utilizou de um estudo quantitativo no setor manufatureiro da Holanda e da Alemanha. Foi encontrada associação positiva das questões estratégicas com a gestão ambiental para a inovação de produtos e processos. Estes estão integrados ao desempenho econômico e ambiental, entretanto, encontram-se diferenças no desempenho conforme tipo e nível de inovação buscada, sendo que somente a inovação de processo influencia o desempenho ecológico. Empresas que têm seu modelo de negócios na solução de problemas interfuncionais (integração de tópicos ambientais com aspectos estratégicos) têm melhor desempenho econômico do que aquelas baseadas em uma abordagem modular (problemas divididos em entidades), além disso há uma associação positiva com o desempenho ambiental quando se trata de inovação de produtos e processos, e existe maior efeito das partes interessadas para a integração em relação a primeira para a segunda.

O estudo de Staub *et al.*, (2016), por sua vez, buscou avaliar os efeitos da identidade corporativa nas estratégias de inovação e sustentabilidade. É realizada a distinção entre a identidade corporativa forte, que compõe a cultura, o comportamento e a filosofia organizacional, elementos que dificilmente podem ser alterados, e a identidade corporativa fraca, composta pela imagem corporativa, *design* e comunicação, tendo maior flexibilidade de acordo com as condições contextuais. A influência da identidade foi testada em relação à inovação organizacional, inovação de mercado, inovação de produto e inovação de processo. Além disso, foi testada a relação destes com a *performance* de sustentabilidade. O estudo foi realizado e aplicado à funcionários de uma empresa internacional pioneira no setor moveleiro. Os resultados apontaram que a identidade corporativa fraca afeta a inovação do mercado e a inovação de processo, enquanto que a identidade corporativa forte influencia a inovação organizacional, a inovação de mercado, a inovação de processo e a inovação do produto. As inovações de produto e processo afetam positivamente o desempenho corporativo sustentável, enquanto as inovações organizacionais e de mercado não exercem influência sobre o desempenho corporativo sustentável. Além disso, a análise demonstra que o desempenho corporativo sustentável é influenciado pela forte identidade corporativa.

Por fim, Kennedy *et al.* (2017), considerando a inovação radical como fundamental para proporcionar melhor desempenho ambiental e social e vantagem competitiva, procura analisar as práticas dentro do processo de inovação radical de sustentabilidade, realizando um link destas com a estratégia corporativa. Foi realizado um estudo de caso de um processo de inovação orientado para a sustentabilidade para um novo produto radical dentro de uma empresa multinacional de ciências da vida. O produto consiste no Biosuccinium, um ácido succínico de base biológica que pode ser utilizado para a produção de plástico, substituindo os plásticos



derivados de combustíveis fósseis. Foram identificadas 5 práticas organizacionais críticas, por meio das quais a direção estratégica possibilitou o processo de inovação radical: 1) pesquisa tecnológica em toda a cadeia de valor; 2) busca de soluções de problemas que favorecem soluções de sustentabilidade radicais; 3) integração de métricas de desempenho de sustentabilidade no desenvolvimento de produtos, 4) defesa da cadeia de valor para criar demanda por SOI radical; e 5) aproveitamento dos benefícios da inovação aberta.

Além das particularidades de cada estudo selecionado, foram identificadas algumas semelhanças nas abordagens utilizadas, conforme pode ser visualizado no quadro a seguir.

**Quadro 5 - Abordagens proeminentes identificadas nos estudos selecionados**

<b>Abordagens identificadas</b>	<b>Estudos correspondentes</b>
Capacidades dinâmicas	Dangelico et al., 2016; Boscoianu <i>et al.</i> , 2018; Mousavi & Bossink, 2017; Lynch, 2018.
Consideração da complexidade de um ambiente mutável	Mousavi & Bossink, 2017; Almeida & Melo, 2017; Boscoianu, <i>et al.</i> , 2018.
Adaptação de estratégias conforme contexto particular	Szekely & Strebel, 2013; Placet <i>et al.</i> , 2015; Almeida & Melo, 2017.
Liderança como importante para o processo de transição à sustentabilidade	Szekely & Strebel, 2013; Placet <i>et al.</i> , 2015; Mousavi & Bossink, 2017.
Ênfase na necessidade de inovações radicais	Szekely & Strebel, 2013; Placet <i>et al.</i> , 2015; Dangelico <i>et al.</i> , 2016; Kennedy <i>et al.</i> , 2017.
Necessidade de cooperação com stakeholders	Szekely & Strebel, 2013; Halme & Korpela 2014; Dangelico, <i>et al.</i> , 2016; Planko <i>et al.</i> , 2016; Mousavi & Bossink, 2017.

Fonte: Elaboração própria (2019).

As capacidades dinâmicas relacionadas à sustentabilidade corporativa consistem em um tipo especial de capacidades organizacional que permitem às empresas perceberem oportunidades de desenvolvimento sustentável de modo a alcançar de forma simultânea o desempenho econômico, ambiental e social (Wu *et al.*, 2013). Nos trabalhos, foram abordadas como fatores importantes a serem considerados por permitirem à organização, reconfigurar a sua base original de recursos de modo a lidar com o dinamismo das estratégias de sustentabilidade (Strauss *et al.*, 2017).

O dinamismo também foi destacado e está inserido nas considerações da complexidade de um ambiente mutável, bem como, na ênfase para adaptação de estratégias conforme contexto particular de cada organização. Segundo Varmus, Kubina e Ferenc (2018), as organizações operam em um ambiente complexo, mutável, altamente dinâmico e em desenvolvimento, o que exige adaptações constantes em suas estratégias e objetivos de negócio. Além disso, ao implantar princípios de inovação sustentável, além das considerações de um contexto externo específico, empresas devem observar o seu contexto interno particular de recursos e capacidades ao definir quais os caminhos iniciais mais viáveis para a inserção da sustentabilidade em suas atividades, conforme resultados esperados para o negócio (Santos *et al.*, 2013).

De acordo com Metcalf e Benn (2012) as organizações são sistemas adaptativos complexos que operam dentro de sistemas adaptativos complexos mais amplos, sendo o processo de interpretar de que maneira a organização pode ser sustentável, uma demanda para os líderes. A liderança foi outro aspecto de destaque nos estudos, seja para angariar comprometimento na implementação de estratégias de sustentabilidade ou na transição para a inovação radical sustentável, seja para a recriação de capacidades conforme o contexto particular. Em seu estudo, Bossink (2017) identificou que estilos de liderança específicos (carismático, instrumental, estratégico ou interativo), contribuem de forma significativa para o desenvolvimento de inovações sustentáveis, além disso, o estabelecimento de trocas de conhecimento e informações na organização são importantes nesse processo.

As inovações radicais também são ressaltadas no que tange à implementação de estratégias sustentáveis, devido sua maior capacidade em contribuir com o ambiente natural na desaceleração de sua degradação. Segundo Altenburg e Pegels (2012), as preocupações com as fronteiras planetárias e as mudanças climáticas, torna necessárias mudanças cada vez mais radicais e sistêmicas. Entretanto, por consistir em inovações mais perturbadoras que tendem a

alterar o paradigma vigente, necessitam de um maior grau de apoio, regulamentações mais rigorosas e outras medidas no combate às principais barreiras, para que efetivamente ocorram (Carrillo-Hermosilla, Gonzalez & Konnola, 2009).

Além de um possível apoio para a implementação ou transição para inovações radicais, a cooperação de agentes externos e essencialmente de partes interessadas é destacada nos trabalhos como necessária para a obtenção de recursos e desenvolvimento de capacidades para a inovação sustentável e para a construção de um ambiente favorável às inovações sustentáveis. Consoante Varmus *et al.*, (2018), o gerenciamento da cooperação com os stakeholders é importante para a conquista dos objetivos de curto e longo prazos, tendo um grande impacto no sucesso da organização. Além disso, as organizações não devem concentrar-se apenas em seu desenvolvimento interno de novos produtos e serviços, mas devem incentivar a inovação ao longo de suas cadeias de suprimento e outras fontes (Mostafa & Negm, 2018). Essa cooperação facilita o fluxo de informação entre os agentes e a realização de melhorias necessárias para as inovações sustentáveis, bem como sua posterior comercialização, torna-se possível (Carrillo-Hermosilla, *et al.*, 2009).

E importante ainda acrescentar algumas considerações sobre o campo de pesquisa dos estudos empíricos ou casos que serviram como aporte as construções teóricas. Observa-se que a maioria dos estudos se concentra em empresas situadas em países desenvolvidos (Dinamarca; Noruega; Suécia; Finlândia; Islândia; Holanda; Alemanha; Itália e Austrália) cujo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) recebe a classificação de muito alto desenvolvimento humano, sendo que seis destes ocupam as dez primeiras posições do ranking (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, 2018). Além disso, conforme o Índice Global de Inovação, todos os países supracitados estão entre as 30 primeiras colocações (Cornell University, Institut européen d'administration des affaires [INSEAD], & World Intellectual Property Organization [WIPO], 2018). Apenas os estudos de Rosa *et al.*, (2016) e Pedro Filho *et al.*, (2017) foram realizados no Brasil, que ocupa as posições 79º e 58º respectivamente, sendo um deles referente a uma pesquisa desenvolvida em contextos frágeis. Pressupõe-se, deste modo, que países desenvolvidos que apresentam elevado desenvolvimento tecnológico, estão mais avançados no que tange ao planejamento estratégico para as inovações sustentáveis.

## **5. CONCLUSÕES**

Dada a percepção da sustentabilidade, estratégia e inovação como constructos inter-relacionados e complementares, este trabalho buscou compreender a articulação metodológica ou conceitual entre os termos no contexto organizacional, por meio de uma revisão sistemática abrangendo os estudos da área.

Os artigos selecionados integram as abordagens de modos distintos. Alguns realizam uma discussão sobre a temática (Placet *et al.*, 2015; Szekely & Strebel, 2013); outros apresentam modelos ou quadros teóricos que explicam a implementação da sustentabilidade em redes de suprimento com uma perspectiva de inovação (Van Bommel, 2011), que abordam sobre as estratégias de inovação sustentável em um contexto mutável (Almeida & Melo, 2017), que expõe estratégias para tornar o ambiente externo favorável às inovações sustentáveis (Planko, *et al.*, 2016), e que avaliam as estratégias de inovações sustentáveis para facilitar sua seleção (Xu *et al.*, 2018). Com ênfase nas capacidades dinâmicas, alguns estudos apresentam quadros teóricos para facilitar o desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade, por meio da inovação (Boscoianu *et al.*, 2018), para avaliar o impacto das CDOS na inovação verde e no desempenho de mercado (Dangelico, *et al.*, 2016) e para estabelecer elos de estratégia de inovação entre as capacidades dinâmicas e a estratégia de sustentabilidade (Lynch, 2018).

Ademais, outros trabalhos focam em desvendar quais capacidades são necessárias para a inovação sustentável (Mousavi & Bossink, 2017) e quais são os recursos essenciais às PMEs para desenvolverem inovações sustentáveis (Halme & Korpela, 2014). A compreensão de como a estratégia de gestão, inovação e sustentabilidade é caracterizada em locais frágeis (Pedro Filho *et al.*, 2017) e da relação entre o poder de inovação e as estratégias de sustentabilidade (Rosa *et al.*, 2016), também consistem em temas das pesquisas. Por fim, trabalhos analisaram o papel da inovação e de modelos de negócios na ligação entre a integração da gestão sustentável com outras funções corporativas e o desempenho econômico e ambiental (Hall & Wagner, 2012); os efeitos da identidade corporativa nas estratégias de inovação e sustentabilidade (Staub *et al.*, 2016), e as práticas dentro do processo de inovação radical de sustentabilidade em relação à estratégia corporativa (Kennedy *et al.*, 2017).

Apesar dos artigos integrarem as temáticas de modos distintos, algumas semelhanças são identificadas. As capacidades dinâmicas são visualizadas em alguns estudos como fatores importantes a serem considerados no que tange à implementação das estratégias de inovações de sustentabilidade, por permitirem maior dinamicidade à organização na reconfiguração de sua base de recursos. Além disso, a consideração da complexidade de um ambiente mutável e a necessária adaptação das estratégias conforme o contexto particular de cada organização é destacada. A liderança como fundamental para o processo de transição à sustentabilidade, a ênfase nas inovações radicais e a necessidade de cooperação com stakeholders que envolvem o desenvolvimento ou implementação de inovações sustentáveis, são outros pontos que se sobressaem nos estudos. Por fim, destaca-se ainda a concentração de pesquisa em empresas situadas em países com elevado desenvolvimento humano e tecnológico, o que pressupõe seu avanço em relação ao planejamento estratégico para as inovações sustentáveis.

A sustentabilidade é, portanto, um fator essencial que deve fazer parte da orientação estratégica das organizações a fim de angariar competitividade e legitimidade e a inovação destaca-se ao ser uma prática fundamental e facilitadora para o alcance do desenvolvimento sustentável. Os estudos já vêm reconhecendo e abordando essa integração, entretanto consiste ainda em um campo emergente, cheio de possibilidades para aprofundamento, considerando principalmente as especificações em setores e contextos determinados.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, M. F. L., & Melo, M. A. C. (2016). Sociotechnical regimes, technological innovation and corporate sustainability: from principles to action. *Technology Analysis & Strategic Management*, 29(4), 395-413.
- Altenburg, T., & Pegels, A. (2012). Sustainability-oriented innovation systems – managing the green transformation. *Innovation and Development*, 2(1), 5-22.
- Barbieri, J. C., Vasconcelos, I. F. G., Andreassi, T., & Vasconcelos, F. C. (2010). Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. *Revista de Administração de Empresas*, 50(2), 146-154.
- Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2007). *Administração estratégica e vantagem competitiva*. (M. Rosemberg, trad). São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Barrutia, J. M., & Echebarria, C. (2015). Resource-based view of sustainability engagement. *Global Environmental Change*, 34(1), 70-82.
- Blackburn, W. R. (2007). *The Sustainability Handbook: The complete management guide to achieving social, economic and environmental responsibility*. Washington, DC: ELI Press.
- Boscoianu, M., Prelipcean, G., & Lupan, M. (2018). Innovation enterprise as a vehicle for sustainable Development: a general framework for the design of typical strategies based on enterprise systems engineering, dynamic capabilities, and option thinking. *Journal of Cleaner Production*, 172(1), 3498-3507.
- Bossink, B. A. G. (2007). Leadership for sustainable innovation. *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, 6(2), 135-149.
- Carrillo-Hermosilla, J.; Gonzalez, P. D. R.; Konnola, T. (2009). *Eco-innovation: when sustainability and competitiveness shake hands*. New York: Palgrave Macmillan.
- Ciumara, T. (2012). Managerial innovation: a premise for company's strategy adaptation to the characteristics of sustainable development. *Financial Studies*, 3(1), 144-157.
- Claro, P. B. O., Claro, D. P., & Amâncio, R. (2008). Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 43(4), 289-300.
- Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. (1991). *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Cornell University, Institut européen d'administration des affaires - INSEAD, & the World Intellectual Property Organization (WIPO). (2018). *Global innovation index 2018: energizing the world with innovation*. Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.

- Dangelico, R. M., Devashish, P., & Pontrandolfo, P. (2017). Green product innovation in manufacturing firms: a sustainability-oriented dynamic capability perspective. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 490-506.
- Darcy, C., Hill, J., McCabe, T. J., & McGovern, P. A. (2014). Consideration of organizational sustainability in the SME context: a resource-based view and composite model. *Journal of Training and Development*, 38(5), 398-414.
- Doliveira, S. L. D. (2013). *A relação das estratégias de inovação e práticas de sustentabilidade no arranjo produtivo local da indústria de confecções de Cianorte no estado do Paraná*. Tese de Doutorado, Curso de Administração, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 236 p.
- Doliveira, S. L. D., Balbinot, Z., Silva, A. Q., Cunha, J. C., & Kuzma, E. L. (2018). The relationship between sustainability practices and innovation strategies: the effect of the clusterization in the bop segment. *Journal on Innovation and Sustainability*. 9(3), 53-74.
- Elkington, J. (2001). *Canibais com garfo e faca*. (P. M. Ramalho, trad.) São Paulo: Makron. (Obra original publicada em 1997).
- Fenker, E. A. (2012). Estratégias De Sustentabilidade: Novos rumos? *Anais do Encontro da Anpad*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 36.
- Fischer, D., Brettel, M., & Mauer, R. (2018). The three dimensions of sustainability: a delicate balancing act for entrepreneurs made more complex by stakeholder expectations. *Journal of Business Ethics*, 152(1), 1-20.
- Freeman, C., & Perez C. (1988). Structural crisis of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: G. Dosi, *et al.* (Orgs.). *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers
- Froehlich, C. (2014). Sustentabilidade: dimensões e métodos de mensuração de resultados. *Desenvolve*, 3(2), 151-168.
- Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1), 183-184.
- Gault, F. (2018) Defining and measuring innovation in all sectors of the economy. *Research Policy*, 47(1), 617-622.
- Ge, B., Yang, Y., Jiang, D., Gao, Y., Du, X., & Zhou, T. (2018). An empirical study on green innovation strategy and sustainable competitive advantages: path and boundary. *Sustainability*, 10(10), 3631-3649.
- Hall, J., & Wagner, M. (2012). Integrating sustainability into firms' processes: performance effects and the moderating role of business models and innovation. *Business Strategy and the Environment*, 21(3), 183-196.
- Halme, M., & Korpela, M. (2014). Responsible innovation toward sustainable development in small and medium-sized enterprises: a resource perspective. *Business Strategy and the Environment*, 23(8), 547-566.
- Ireland, R. D., Hoskisson, R. E., & Hitt, M. A. (2015). *Administração Estratégica*. São Paulo, Centage Learning.
- Joseph, G. P. A., Gonçalves-Dias, S. L. F., Felsberg, A. V., & Igari, A. T. (2018). Responsabilidade social corporativa e índices de sustentabilidade: um estudo dos ativos tangíveis e intangíveis à luz da visão baseada em recursos. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 12(1), 73-88.
- Kennedy, S., Whiteman, G., & Ende, J. V. D. (2017). Radical innovation for sustainability: the power of strategy and open innovation. *Long Range Planning*, 50(6), 712-725.
- Liao, Y., & Tsai, K. H. (*in press*). Innovation intensity, creativity enhancement, and eco-innovation strategy: the roles of customer demand and environmental regulation. *Business Strategy and the Environment*, 1-13.



- Löbler, M. L., Silva, B. G., Pozzobon, D. M., & Gomes, C. M. (2012). Strategic orientation towards sustainable innovation: a case study in a Brazilian university. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(2), 196-206.
- Lloret, A. (2016). Modeling corporate sustainability strategy. *Journal of Business Research*, 69(2), 418-425.
- Lynch, R. (2018). Towards an innovation link between dynamic capabilities and sustainability strategy: options for emerging market companies. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 1-23.
- Machado-Da-Silva, C. L., Fonseca, V. S. & Crubellate, J. M. (2005). Unlocking institutionalization process: insights for an institutionalizing approach. *BAR - Brazilian Administration Review*. 2(1), 1-20.
- Metcalfe, L., & Bennis, S. (2012). Leadership for sustainability: an evolution of leadership ability. *Journal of Business Ethics*, 112(3), 369-384.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. & Lampel, J. (2010). *Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico*. Tradução de: Lene Belon Ribeiro. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Mostafa, N., & Negm, A. (2018). Promoting organizational sustainability and innovation: an exploratory case study from the Egyptian chemical industry. *Procedia Manufacturing*, 22, 1007-1014.
- Mousavi, S., & Bossink, B. A. G. (2017). Firms' capabilities for sustainable innovation: the case of biofuel for aviation. *Journal of Cleaner Production*, 167(1), 1263-1275.
- Nascimento, E. P. (2012). Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. *Estudos Avançados*, 74(26), 51-64.
- Nidomolu, R., Prahalad, C. K., & Rangaswami, M. R. (2009). Why Sustainability is now the key driver of innovation. *Harvard Business Review*, 1-10.
- Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento [OCDE], & Financiadora de Estudos e Projetos [FINEP]. (2005). *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*.
- Pagani, R. N., Kovalski, J. L., & Resende, L. M. (2015). Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. *Scientometrics*, 105(1), 2109-2135.
- Pedro Filho, F. S., Madeira, M. J. A., Leite, H. C. T., & Sousa, M. V. (2017). Estratégias de gestão para inovação e sustentabilidade. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, 11(1), 66-85.
- Programa Nacional das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). (2018). *Indicadores e índices de desenvolvimento humano: atualização estatística 2018*. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-indices-indicators-2018-statistical-update>> Acesso em: 16 dez., 2018.
- Placet, M., Anderson, R., & Fowler, K. M. (2015) Strategies for sustainability. *Research technology Management*, 48(5) 32-41.
- Planko, J., Cramer, J. M., Chappin, M. H., & Hekkert, M. P. (2016). Strategic collective system building to commercialize sustainability innovations. *Journal of Cleaner Production*, 112(4), 2328-2341.
- Porter, M. E. (1986). *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. (E. M. P. Braga trad.). Rio de Janeiro: Campus.
- Rosa, L. A. B., Gomes, C. M., Kneipp, J. M., & Perlin, A. P. (2015). The power of innovation and strategic sustainability positioning: a survey of the mining sector in Brazil. *Environmental Quality Management*, 25(2), 47-62,
- Ryszko, A. (2016). Proactive environmental strategy, technological eco-innovation and firm performance: case of Poland. *Sustainability*, 8(2), 156-176.

- Sachs, I., & Vieira, P. F. (2007). *Rumo à ecosocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento*. São Paulo: Cortez.
- Santos, L. A. A., Simões, L. S., & Buck, T. A. (2013). Inovação como estratégia para o desenvolvimento sustentável praticado nas empresas. *Journal on Innovation and Sustainability*, 4(3), 2-28.
- Savino, M. M., & Shafiq, M. (2018). An extensive study to assess the sustainability drivers of production performances using a resource-based view and contingency analysis. *Journal of Cleaner Production*, 204(1), 744-752.
- Shumpeter, J. A. (1997). *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. (M. S. Possas trad.). São Paulo: Nova Cultural.
- Staub, S., Kaynak, R., & Gok, T. (2016). What affects sustainability and innovation: hard or soft corporate identity? *Technological Forecasting and Social Change*, 102(1), 72-79.
- Strauss, K., Lepoutre, J., & Wood, G. (2017). Fifty shades of green: how microfoundations of sustainability dynamic capabilities vary across organizational contexts. *Journal of Organizational Behavior*, 38(9), 1338-1355.
- Szekely, F., & Strebel, H. (2013). Incremental, radical and game-changing: strategic innovation for sustainability. *Corporate Governance*, 13(5), 467-481.
- Van Bommel, H. W. M. (2011) A conceptual framework for analyzing sustainability strategies in industrial supply networks from an innovation perspective. *Journal of Cleaner Production*, 19(8), 895-904.
- Varmus, M., Kubina, M., Koman, G., & Ferenc, P. (2018). Ensuring the long-term sustainability cooperation with stakeholders of sports organizations in Slovakia. *Sustainability*, 10(6), 1833-1852.
- Zollo, M., Cennamo, C., & Neumann, K. (2013). Beyond what and why: understanding organizational evolution towards sustainable enterprise models. *Organization & Environment*, 26(3), 241-259.
- Xu, Y., Zhang, L., Yeh, C., & Liu, Y. (2018). Evaluating WEEE recycling innovation strategies with interacting sustainability-related criteria. *Journal of Cleaner Production*, 190(1), 618-629.
- Wu, Q., He, Q., & Duan, Y. (2013). Explicating dynamic capabilities for corporate sustainability. *Euromed Journal of Business*, 8(3), 255-272.
- Wu, S., Wee, H. & Lee, S. (2016). Technical innovation vs. sustainability: a case study from the Taiwanese automobile industry. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 48, 20-30.