

CAPACIDADES DINÂMICAS E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

CAMILA PERIPOLLI SANFELICE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

GABRIEL MUTSCHAL DE OLIVEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

SORAYA DE SOUZA SOARES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

EDUARDO BOTTI ABBADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

Agradecimento à orgão de fomento:

Agradecemos a equipe do XXIV SemeAd pela oportunidade de publicação.

CAPACIDADES DINÂMICAS E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

1 INTRODUÇÃO

O mundo está cada vez mais conectado, pois a tecnologia possibilita uma interação maior, permitindo que grandes distâncias sejam vencidas. Essas ligações, também oriundas da globalização, acabam gerando crises globais, desastres naturais, concorrências e novas tecnologias que demandam rápidas adaptações e mudanças de estratégias por parte das organizações (GIROD; WHITTINGTON, 2017).

A trajetória tecnológica da ciência da administração e áreas afins exigem a alocação de estratos temporais para que haja compreensão em termos de crescimento intelectual *versus* prático. Em outras palavras, têm-se a validação de melhorias e otimização de processos ao decorrer do tempo em contraste com situações e contextos econômicos. Formando elementos que levam a ondas de recessão e crescimento econômico (ELKINGTON, 2006).

Wecker et al., (2021), afirmam que a abordagem das capacidades dinâmicas explica esse processo de rápida adaptação às mudanças organizacionais. Através da reconfiguração organizacional e desenvolvimento das competências dos envolvidos, observando o ambiente e os recursos disponíveis nas empresas (WECKER, 2021). Corroborando, Martins e Mendes (2021), a inovação e otimização dos processos organizacionais podem ser entendidas como uma variável estratégica, bem como auxiliam ao levantarem situações causadas pela inovação que às vezes passam despercebidas em meio a padronização das atividades.

Justamente, correlacionada a rotina operacional que a literatura passou a desenvolver perspectivas a capacidade dinâmica propondo, a capacidade dinâmica como “um padrão aprendido e estável de atividade coletiva por meio da qual a organização sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais buscando melhorar sua efetividade” (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 340). Na busca pela melhoria efetiva ocorrem processos nesses muito relacionados à inovação.

Sob esta ótica surgem ainda estudos e ampliação acerca da temática como por exemplo atribui às capacidades dinâmicas como um feixe de outras capacidades (capacidades de geração de ideias; de introdução de rupturas no mercado; e capacidades de desenvolvimento de novos produtos, serviços inovadores e novos processos) (MCKELVIE; DAVIDSON, 2009).

A posteriori, este estudo justifica-se por realizar uma revisão sistemática da literatura que servirá para entender o estado atual da pesquisa sobre o assunto e desenvolver uma agenda de pesquisa futura. Pois, ao aplicar a metodologia proposta, pretende-se identificar contribuições-chave no campo da inovação sustentável. Do ponto de vista teórico, visa contribuir com o avanço das pesquisas sobre inovação sustentável e capacidades dinâmicas em termos da relação entre ambos, e do ponto de vista prático, como forma de colaborar a orientar as organizações sobre quais são as habilidades e o conhecimento que podem possibilitar que a sustentabilidade seja vista como uma competência estratégica de uma empresa.

Nesse contexto, no ambiente acadêmico que de forma dinâmica estabelece conexão com ambiente corporativo, há o surgimento de temáticas dentro da capacidade dinâmica com inovação sustentável. A partir dessa perspectiva, de estado da arte do conhecimento sobre as capacidades dinâmicas no contexto da inovação sustentável, este estudo tem por objetivo, conhecer o estado da literatura sobre capacidades dinâmicas no contexto da inovação sustentável. Além de identificar um conjunto de tópicos de pesquisa, apresentando uma categorização da literatura encontrada; sistematizar as principais contribuições encontradas;

identificar campos de pesquisa não explorados ou lacunas de pesquisa; propor questões e linhas de pesquisa promovendo uma agenda de investigação futura.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A discussão conceitual nesse tópico estará de acordo com a temática da capacidade dinâmica e inovação sustentável, visando embasar com elementos da literatura e situar a pesquisa para a reunião dos demais trabalhos relacionados à temática, expondo os conceitos em linha temporal.

2.1 Capacidades dinâmicas

Inicialmente o termo em inglês *Dynamic capabilities*, tem definido por Teece, Pisano e Shuen (1997) como a habilidade da firma em integrar, construir e reconfigurar competências externas e internas em ambientes de mudança rápida. Sendo assim, os efeitos dentro da organização denotam-se nas competências conhecidas por rotinas e processos organizacionais. Enquanto que a dinâmica corresponde por impactos oriundos no mercado que incidem na empresa.

Nas últimas duas décadas, a teoria das capacidades dinâmicas (Teece *et al.*, 1997) tornou-se uma das áreas de pesquisa mais ativas no campo da gestão estratégica (Helfat e Peteraf, 2015; Katkalo, Pitelis e Teece, 2010; Schilke, 2014). Como a base das habilidades das empresas para renovar competências internas e externas, as capacidades dinâmicas são comumente usadas para explicar como as empresas respondem com sucesso às mudanças ambientais.

A teoria das capacidades dinâmicas evoluiu a partir da visão baseada em recursos para explicar como as empresas alcançam vantagem competitiva sustentável. Devido à sua função específica e natureza estável, as capacidades dinâmicas podem ser vistas como meta-rotinas projetadas para reconfigurar as rotinas operacionais das empresas (Winter, 2003; Wilhelm *et al.*, 2015; Zollo e Winter, 2012).

Embora na grande maioria dos estudos que motivou a ampliação dessas áreas tenham na origem a identificação de elementos que criam, estendam a vantagem competitiva. Por outro lado, as capacidades dinâmicas passam a estar como resultado das transformações tecnológicas, de estrutura organizacional e ambiente. Afinal, as capacidades dinâmicas ao decorrer da trajetória passaram a integrar outros elementos de visão estratégica e inovação, passando a ter potencial de reuni-los servindo de base para criação e sustentação da vantagem competitiva (LIN; WU, 2014; MAKADOK, 2001; WU, 2010).

A partir dessa conceituação final propõe-se a relação de alguns trabalhos da literatura como fundamentação no estado de conhecimento acerca do assunto, a primeira contribuição elencado as capacidades, de acordo com Collis (1994), este define uma hierarquia de três níveis de capacidades: (a) nível 1: capacidades funcionais, que são as capacidades operacionais que fazem com que a empresa exista; (b) nível 2: capacidades de melhoramento dinâmico dos processos de negócio; (c) nível 3: capacidade criativa ou empresarial; esta última é a que caracteriza a capacidade dinâmica.

A próxima conceituação passa por Eisenhardt e Martin (2000), onde afirmam que as capacidades dinâmicas são produto da combinação de capacidades e rotinas simples e relacionadas entre si, algumas das quais podem ser fundamentos de outras e, por isso, devem ser aprendidas primeiro. Assim como Zollo e Winter (2002) ainda conceitua-se de acordo com a perspectiva organizacional.

No entanto, segundo Winter (2003), uma capacidade organizacional é uma rotina de alto nível, ou coleção de rotinas que, junto com o fluxo de entrada, confere à gerência da

organização um conjunto de opções para produzir resultados significativos. Ou seja, inicia-se o processo da mudança de perspectiva em relação às capacidades dinâmicas.

Assim sendo, no início da virada para o século XXI, Andreeva e Chaika (2006) associam capacidades dinâmicas às habilidades da organização em renovar suas competências-chave conforme ocorrem mudanças no ambiente no qual a empresa opera. Corroborando para uma visão holística organizacional.

Wang e Ahmed (2007) definem capacidades dinâmicas como o comportamento organizacional constantemente orientado a integrar, reconfigurar, renovar e recriar seus recursos e capacidades e, mais importante, melhorar e reconstruir suas capacidades chave em resposta às mutações do ambiente para atingir e sustentar a vantagem competitiva.

Nota-se a implementação da atenção às mudanças operacionais e a temática da vantagem competitiva ainda mais associada. O que para Dosi, Faillo e Marengo (2008) propõe heurísticas gerenciais e as ferramentas de diagnósticos constituem o cerne das capacidades dinâmicas. Assim, a estrutura organizacional também passa a ter responsabilidade como as demais capacidades para consolidar e lidar com o ambiente organizacional. Verificando as aplicações dos microfundamentos das capacidades dinâmicas e inovativas envolvidas nas organizações (SCHERER, 2017).

No final da primeira década do século XXI, elementos relacionados à organização enquanto oportunidade ou entrada em novos mercados passam a corroborar com a conceituação das capacidades dinâmicas. Sendo conforme, McKelvie e Davidson (2009) as capacidades dinâmicas um acervo de outras capacidades, como: (a) capacidade de geração de ideias; (b) capacidade de introdução de rupturas de forma a criar dinamismo no mercado no qual a empresa atua; (c) capacidade de desenvolvimento de novos produtos e serviços inovadores em quantidade e qualidade superior em relação aos concorrentes; e (d) capacidade de desenvolvimento de novos processos superiores em relação aos concorrentes. Portanto, a literatura propõe como a reunião de elementos que podem agregar a criação ou manutenção da vantagem competitiva organizacional.

2.2 Inovação sustentável

No que tange a inovação sustentável, no geral a academia adota desde a semântica, isto é, como a difusão baseada no equilíbrio das dimensões econômica, ambiental e social como sustentabilidade (ELKINGTON, 1998; 2001). Por outro lado, a inovação tem como objetivo de identificar oportunidades de melhoria em produtos, serviços, processos, colocando ideias em prática, reaproveitando pela impulsão de conexões em mercados existentes (TIDD; BESSANT, 2009).

Esta visão sinérgica do crescimento econômico versus proteção do meio-ambiente impulsiona a inovação sustentável por intermédio da criação de indústrias de tecnologias amigáveis e da demanda por produtos sustentáveis. A terceira visão emergente sobre a relação do crescimento econômico e o meio-ambiente, de acordo com Tello e Yoon (2008), é a de Responsabilidade Social Corporativa que pressupõe um entendimento mais amplo das empresas como instituições sociais, que, por tanto, devem considerar os interesses de todos os grupos que são impactados por suas ações (FRANKLIN, *et al*, 2021).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) define inovação como “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OSLO, 2004).

Segundo Pinsky et al. (2015), a revisão da literatura de inovação sustentável permitiu identificar uma falta de padronização das diferentes terminologias para definir o que vem a ser

uma inovação sustentável. De maneira geral, a literatura pesquisada é centrada na inovação que possibilita a redução do impacto negativo sobre o meio ambiente, utilizando terminologias como ‘verde’, ‘eco’, ‘ambiental’ e ‘sustentável’ (SCHIEDERIG; TIETZE; HERSTATT, 2012).

Para tanto, com o avanço tecnológico surge a necessidade de dividir a temática por áreas afinal, segundo Tidd e Bessant (2009) a abordagem convencional para inovação e sustentabilidade foca em instrumentos de comando e controle, por meio da regulação e punição pelo não cumprimento, tornando a mudança lenta e incremental nas empresas. Em outras palavras, a sustentabilidade por algum tempo foi vista como segregada à inovação.

No entanto, conforme Pinsky et al. (2015), uma abordagem efetiva seria a compreensão de como a tecnologia, mercados e sociedade podem contribuir com inovações que tragam soluções para questões ambientais. Na prática, atualmente, encontramos exemplos práticos com muitas *startups* que nascem como solução de problemas ambientais como por exemplo, a *Fairphone*, temos ainda exemplos com empresas voltadas ao planejamento estratégico como por exemplo a *Greener*.

Enquanto isso a literatura, atualiza-se e de acordo com Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) corroboram com a teoria central de que o cumprimento à regulação direciona a inovação como uma oportunidade de negócio, por meio da tecnologia, materiais e processos sustentáveis. Apesar de lento, é necessário que haja promoção de mudanças radicais seja em tecnologia quanto sistemas de inovação.

Segundo Pinsky et al. (2015), a inovação sustentável apresenta-se como uma alternativa para a construção de uma nova economia de baixo carbono, visando ao desenvolvimento sustentável e à viabilização de iniciativas com foco na mitigação e adaptação aos impactos ambientais, especialmente aqueles relacionados com as mudanças climáticas. Além disso, esses fatores que geram impacto no crescimento econômico estão relacionados à inovação. Atribui-se como um dos principais fatores que influenciam positivamente a competitividade e o desenvolvimento econômico. (PINSKY et al., 2015).

Sobretudo em questões de demanda de energia, por exemplo, onde recursos escassos encontram-se por paradigmas tecnológicos e a inovação sustentável assim como, outras áreas surge como solução isto é, inclui inovação para controle de poluição com tecnologias superiores e menos onerosas, produtos, energia, transporte, soluções ecológicas para meios de produção e assim sendo, nova, radical ou incremental (KEMP; PONTOGLIO, 2011).

3 MÉTODO

Visando atingir os objetivos propostos, a pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura. Deve-se notar que a revisão da literatura é uma importante ferramenta de apoio para outras etapas do processo de pesquisa. No entanto, também pode ser vista como uma contribuição acadêmica, com o objetivo de mapear, consolidar e desenvolver a teoria de uma determinada área de pesquisa (SEURING; GOLD, 2012).

Esta metodologia permite a localização de obras existentes, seleção e avaliação das contribuições, a análise e síntese dos dados, além da apresentação e exploração dos resultados, a partir da adoção de princípios exigentes que possibilitam a verificação e replicação dos procedimentos adotados (DENYER; TRANFIELD, 2009). O objetivo da revisão sistemática é obter uma compreensão mais profunda de um campo de estudo, possibilitando a construção de bases sólidas para o avanço do conhecimento, o desenvolvimento de estruturas teóricas e a descoberta de lacunas de pesquisa (MEDINA LOPEZ; MARIN GARCIA; ALFALLA LUQUE, 2010).

Portanto, acredita-se que o uso dessa abordagem é compatível com o objetivo deste trabalho. Denyer e Tranfield (2009) propõem cinco etapas para o desenvolvimento da metodologia. As cinco etapas são: (1) formular a questão de pesquisa, (2) localizar a literatura, (3) selecionar e avaliar, (4) analisar e sintetizar, e (5) apresentar e explorar os resultados. A seguir apresenta-se o desenvolvimento da metodologia selecionada, de acordo com as cinco etapas propostas.

3.1 Formular questão de pesquisa

Em primeiro lugar, em relação à formulação da questão, decidiu-se analisar as dimensões da literatura que se referem às capacidades dinâmicas e à inovação sustentável. Desse modo, a questão de pesquisa para a revisão sistemática da literatura é: Qual é o estado do conhecimento sobre capacidades dinâmicas no contexto da inovação sustentável?

3.2 Localizar A Literatura

A segunda etapa consiste em localizar os estudos mais significativos relacionados à questão de pesquisa. Para isso, foram definidas as bases de dados e as palavras-chave para a pesquisa. As bases de dados selecionadas foram: *Scopus* e *Web of Science (WoS)*.

As principais razões para seleção das bases é que a *Scopus* é um dos maiores bancos de dados de resumos e citações com revisão por pares (SCOPUS, 2021) e a escolha da WoS é devido ela incorporar apenas periódicos com os mais altos padrões (Garrigos-Simon, Narangajavana-Kaosiri, Lengua-Lengua, 2018) e fornecer uma ampla cobertura da literatura das ciências sociais (NORRIS, OPPENHEIM, 2007).

A definição das palavras-chave relacionadas aos principais conceitos do tópico de pesquisa teve como base o referencial teórico utilizado. As sequências de palavras-chave utilizadas para a pesquisa avançada em cada base de dados estão listadas na Tabela 1.

Bases de dados	Sequência
Scopus	TITLE-ABS-KEY("dynamic capabilit*" OR (dynamic AND capabilit*)) AND TITLE-ABS-KEY("sustain* innovation" OR "green innovation" OR "eco-innovation" OR "ecological innovation" OR "environmental innovation" OR "sustainability-oriented innovation")
Web of Science	TS=("dynamic capabilit*" OR (dynamic AND capabilit*)) AND TS= ("sustain* innovation" OR "green innovation" OR "eco-innovation" OR "ecological innovation" OR "environmental innovation" OR "sustainability-oriented innovation")

Tabela 1 – Sequências utilizadas para a pesquisa avançada

Fonte: Autores.

Para gerar a sequência de pesquisa, apresentada na Tabela 1, foram utilizados caracteres curinga como (*), para derivar palavras como plurais e ortografia variantes, também foram utilizados operadores booleanos (AND e OR) para gerar buscas completas e aspas (“”) para buscar expressões, com o objetivo de alcançar resultados mais específicos. Como campo de pesquisa foi delimitado o título, resumo e lista de palavras-chave.

3.3 Selecionar e avaliar

Na terceira etapa, foram definidos critérios para inclusão ou exclusão de estudos. Os critérios são: (1) incluir estudos que apresentem temas relacionados a capacidades dinâmicas e

inovação sustentável (2) quanto ao tipo de documento: incluir artigos revisados por pares, escritos em língua inglesa e publicados no período entre 1997 e 25 de junho de 2021; (3) quanto as áreas de estudo: incluir estudos das áreas, “*business, management and accounting*”, “*environmental science*”, “*social sciences*”, “*environmental studies*”, “*green sustainable science technology*” e “*social sciences interdisciplinar*”; (4) exclusão de artigos duplicados encontrados nas diferentes bases de dados; e (5) realizar a leitura completa dos estudos, para garantir a exclusão de trabalhos que não se alinhem com a temática, ou que não tratem de ambos temas de forma integrada.

Importa destacar, que o ano de 1997 foi estipulado como período inicial de busca por se tratar da data na qual foi publicado o artigo seminal de Teece, Pisano e Shuen (1997) sobre capacidades dinâmicas. A figura 1 apresenta o processo de seleção aplicado no estudo.

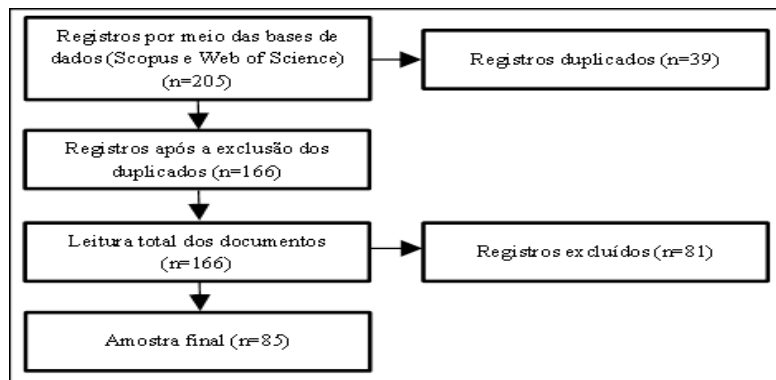


Figura 1 – Processo de seleção dos estudos

Fonte: Autores.

Como pode ser observado na Figura 1, o processo de seleção dos artigos iniciou-se com 205 documentos e passou para 166 após a exclusão dos duplicados. A partir disso foram excluídos 81 com a leitura total dos documentos. Portanto, o presente estudo baseou-se em 85 artigos.

3.4 Analisar e sintetizar

Para realizar a quarta etapa, os artigos selecionados e avaliados na etapa anterior serão analisados e sintetizados. Será utilizada uma planilha no Excel para criar um banco de dados com os dados de identificação dos artigos, como título, autores, ano de publicação, revista, bem como as seguintes informações: (1) título, (2) autores, (3) ano de publicação, (4) periódico, (5) método, (6) lacunas e recomendações de estudos futuros, (7) país, (8) bases de dados, (9) resumo e (10) palavras-chaves. Este processo permitirá realizar uma síntese dos estudos.

O software *VOSviewer* 1.6.16.0 para a análise das áreas temáticas e autores. O *VOSviewer* de mineração de texto que é aplicada no campo científico para a criação e exploração de mapas de dados em rede (VAN ECK, WALTMAN, 2020).

3.5 Apresentar e explorar os resultados

Por último, a partir dos artigos selecionados e das informações da quarta etapa será realizada a apresentação e discussão dos resultados com o intuito de atender os objetivos propostos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo, estão evidenciados os resultados obtidos na presente pesquisa. A estrutura da apresentação dos resultados consiste na discussão e interpretação à luz do que foi analisado nos artigos selecionados, considerando a metodologia previamente estabelecida.

4.1 Análises dos Resultados

Após as análises e exclusões dos artigos, como explicado no tópico metodológico, resultaram em 85 artigos que vão ao encontro do proposto pelo estudo. No que compete ao histórico temporal das publicações relacionadas ao tema, observa-se que há um aumento expressivo principalmente nos últimos cinco anos, conforme mostra o Gráfico 1.

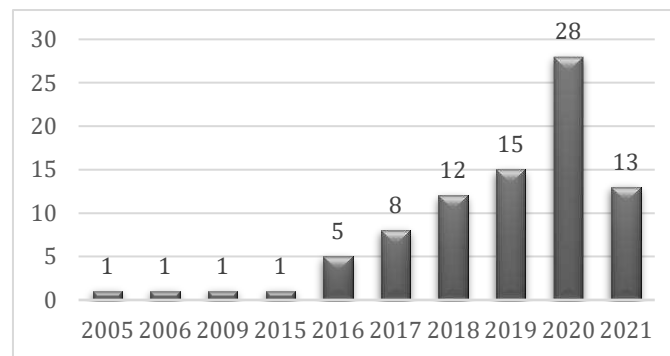


GRÁFICO 1 - Publicações por ano

Fonte: Autores

Quanto os periódicos aos quais esses artigos foram publicados, observa-se no Gráfico 2, com maior destaque encontra-se o *journal Sustainability* com vinte e duas publicações, um dos principais periódicos da área, seguido do *journal Business Strategy and the Environment* com onze, *Journal of Cleaner Production* com seis, *Journal Technological Forecasting and Social Change* com quatro, *Journal Corporate Social Responsibility and Environmental Management* com três, e com duas publicações os periódicos, *Benchmarking-An International Journal*, *Environmental Science and Pollution Research*, *European Journal Of Innovation Management*, *International Journal Of Innovation and Sustainable Development*, *Journal Of Business Research*, *Sustainability Accounting Management and Policy Journal*.

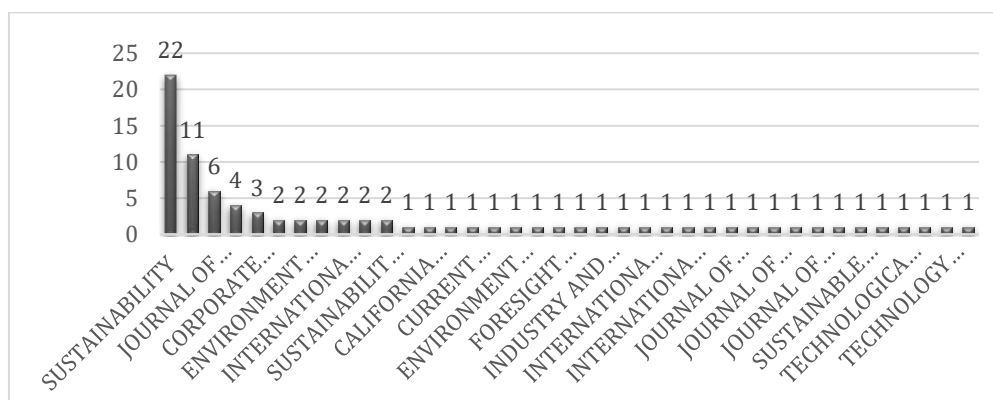


GRÁFICO 2 - Periódicos

Fonte: Autores

Procurando compreender os aspectos metodológicos das pesquisas que estão sendo adotados pelas publicações sobre o tema, após a leitura e compreensão das seções de metodologia de cada artigo localizado, como observa-se no Gráfico 3, a maioria utilizou-se da pesquisa quantitativa, com 42 artigos, seguida da pesquisa qualitativa com 32 e por último com 11 artigos, o procedimento menos utilizado foi quali/quant.

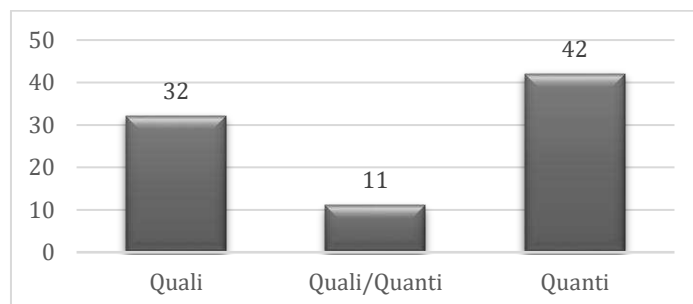


GRÁFICO 3 - Procedimento metodológicos

Fonte: Autores

Na Figura 2 o acoplamento bibliográfico por país com um mínimo de 1 documento por país.

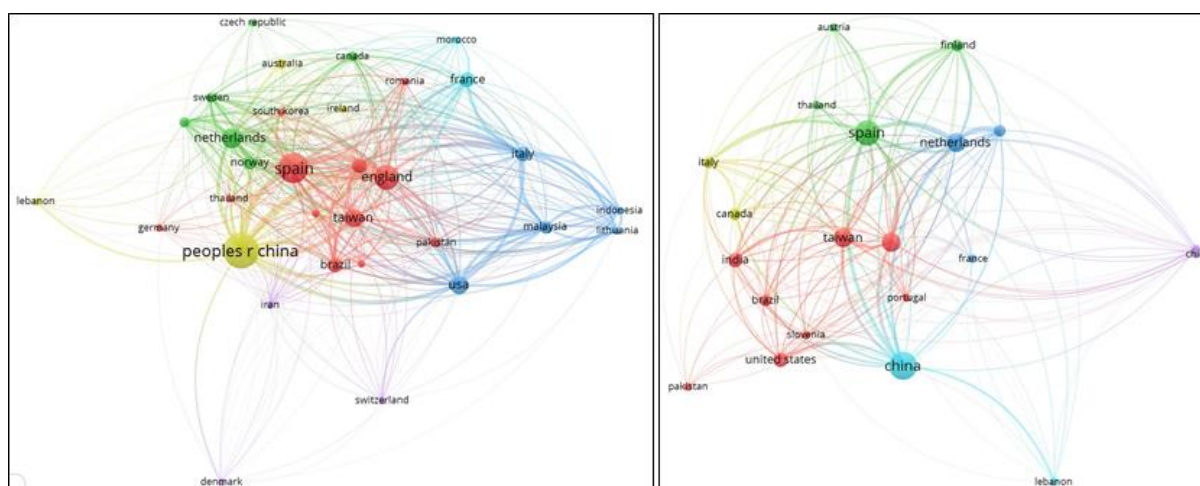


FIGURA 2 – Acoplamento bibliográfico por país: *Web of Science e Scopus*

Fonte: Autores.

Observando a Figura 2 os países mais proeminentes em termos de documentos são: República Popular da China, Espanha e Inglaterra. De modo geral, embora algumas regiões geográficas sejam mais proeminentes na literatura, há uma ampla disseminação de autores entre os países.

Para analisar o desenvolvimento temático da área foi aplicado com o software *VOSViewer* o instrumento de coocorrência de termos e palavras-chave, que mapeia quais assuntos aparecem com frequência e suas conexões. A Figura 3 apresenta os principais tópicos descritos pelas palavras-chave nos estudos selecionados. Cabe destacar que, o tamanho dos nós e as linhas de interconexão, representam as palavras-chaves usadas com mais frequências, ainda, as palavras-chave são categorizadas em diferentes *clusters* que representam palavras-chave que geralmente ocorrem simultaneamente.

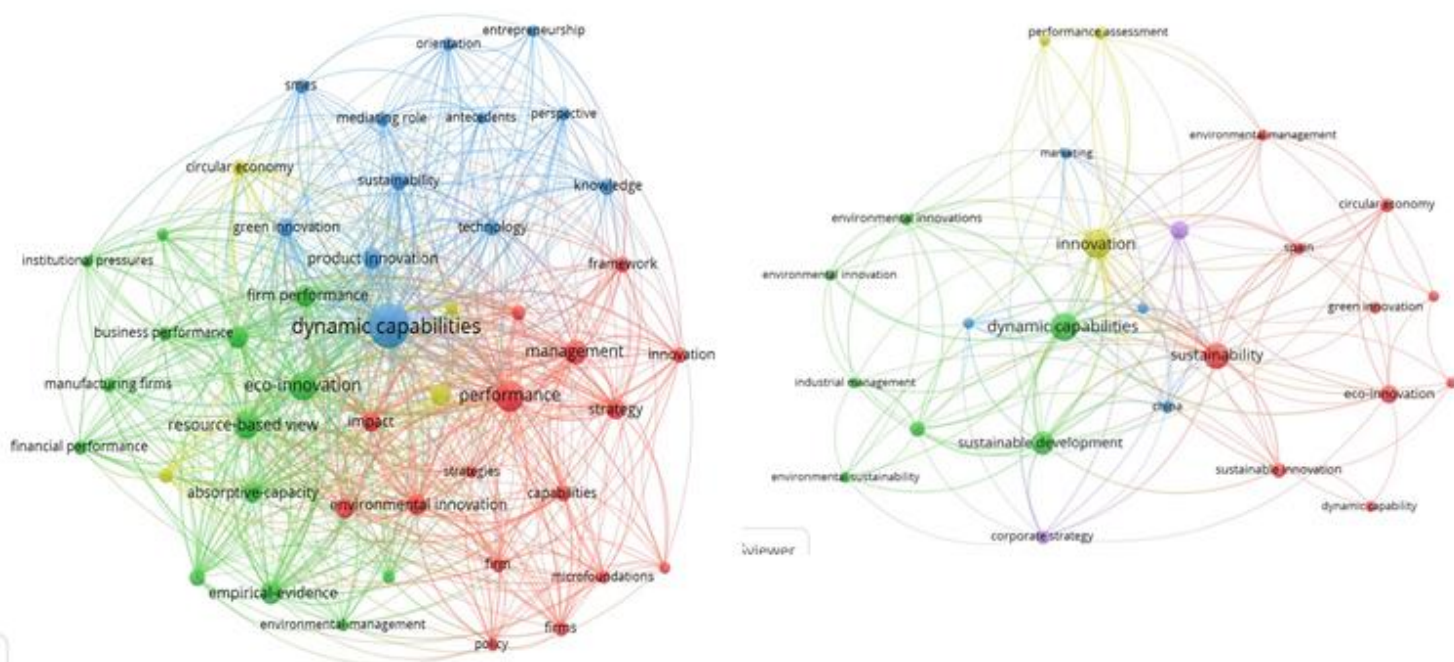


FIGURA 3 – Co-ocorrência de palavras-chave estudos *Web of Science e Scopus*

Fonte: Autores.

A análise da Figura 3 mostra que os tópicos capacidades dinâmicas e inovação sustentável relacionam-se principalmente com desempenho empresarial, gestão, visão baseada em recursos, desenvolvimento sustentável e estratégia. São identificados quatro *clusters* nos estudos da *Web of Science*, o *cluster* verde parece estar mais focado no desempenho da organização, capacidade absorptiva e vantagem competitiva. O *cluster* azul tem como foco principal os antecedentes das capacidades dinâmicas e inovação sustentável. O *cluster* vermelho tem foco em desempenho, gestão e estratégia organizacional. O *cluster* amarelo se concentra em economia circular, responsabilidade social corporativa, setor industrial e inovação sustentável.

Enquanto nos estudos da base *Scopus* foram identificados cinco *clusters*, o *cluster* vermelho tem foco principalmente em economia circular e inovação sustentável. O *cluster* verde tem foco em desenvolvimento sustentável, gestão industrial e inovação sustentável. O *cluster* azul é focado na construção de *frameworks*. O *cluster* amarelo foca em desempenho organizacional e o setor industrial. Por fim, o *cluster* roxo é focado em estratégia organizacional.

Com o intuito de demonstrar quais os estudos mais citados da amostra utilizou-se a ferramenta de análise de citação do *software VOSViewer*, a Figura 4 ilustra essa análise. A análise de citação baseou-se em um número mínimo de 2 citações por documento.

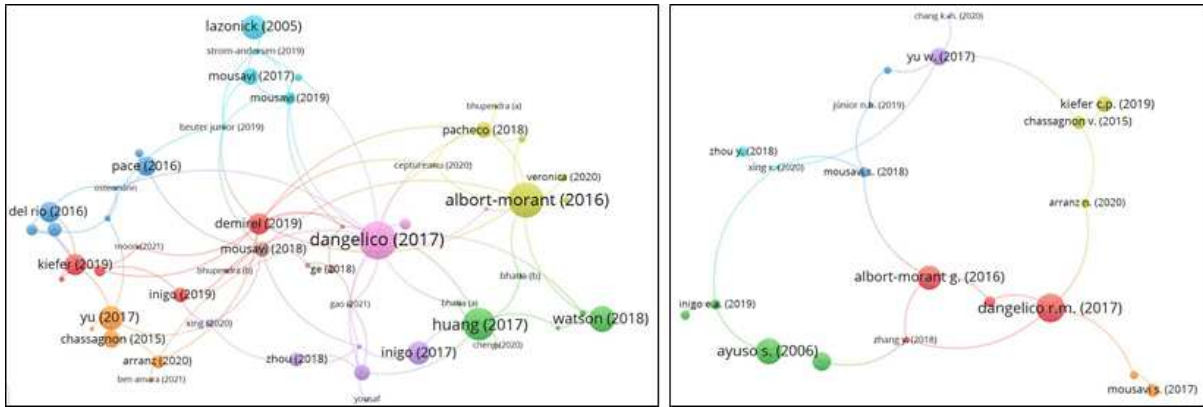


FIGURA 4 – Análise de citação por documento: *Web of Science e Scopus*

Fonte: Autores.

Em análise, em ambas as bases de dados os dois estudos mais citados são de autoria de Dangelico, Pujari e Pontrandolfo (2017) intitulado “*Green Product Innovation in Manufacturing Firms: A Sustainability-Oriented Dynamic Capability Perspective*” e Albort-Morant, Leal-Millán e Cepeda-Carrión (2016) intitulado “*The antecedents of green innovation performance: A model of learning and capabilities*”.

Para demonstrar quais os autores mais citados da amostra de estudos, realizou-se a análise de citação, que baseou-se em um número mínimo de 2 citações por autor, conforme ilustrado pela Figura 5. A análise da Figura 5 permite concluir que o autor mais citado da amostra em ambas as bases de dados é Mousavi, S. seguido por Scarpellini, S.

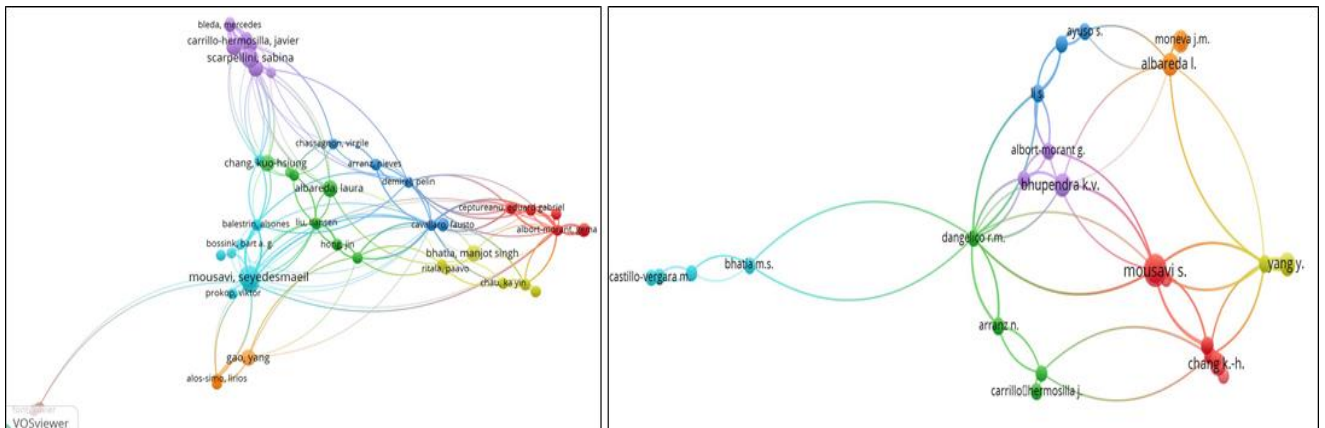


FIGURA 5 – Análise de citação por autor: *Web of Science e Scopus*

Fonte: Autores.

No que diz respeito às lacunas e sugestões para estudos futuros foi possível agrupá-las em alguns campos de pesquisa (Tabela 2), a partir da leitura e sistematização em planilha eletrônica das limitações e sugestão de estudos futuros encontradas nos artigos selecionados.

Categoria	Lacunas
Capacidade dinâmica e inovação sustentável	Investigar as capacidades dinâmicas comuns às empresas líderes em inovação de um setor (MOON, LEE, 2021); investigar papel dos recursos, competências e capacidades dinâmicas como determinantes (impulsionadores e barreiras) de diferentes tipos de inovação sustentável em setores industriais (MUNOZ-PASCUAL, GALENDE, 2020); explorar a ligação entre a regulamentação ambiental e o desempenho financeiro por meio da capacidade dinâmica verde e inovação sustentável em cenários de longo prazo (XING et al., 2020); examinar a influência da capacidade de inovação sustentável nas práticas de inovação impulsionadas pela sustentabilidade de empresas de diferentes tamanhos e contextos (CEPTUREANU et al.,

	2020); investigar o desenvolvimento coordenado da capacidade interna em recursos e capacidade dinâmica externa como elemento fundamental de sobrevivência das empresas versus alto investimento governamental como impulsionamento na inovação verde de um país (JIAO, ZHANG, TANG, 2020); identificar práticas padrões nas capacidades dinâmicas de empresas que inovam de forma sustentável (MOUSAVI, BOSSINK, VAN VLIET, 2019); identificar as capacidades dinâmicas mais relevantes e seus impactos no desenvolvimento de estratégias de inovação ambiental (YU, RAMANATHAN, NATH, 2017); identificar quais recursos capacidades e competências são mais relevantes em cada dimensão de inovação sustentável (DEL RIO et al., 2016).
Economia circular	Identificar conjunto de estratégias, recursos, fatores externos e capacidades dinâmicas que podem favorecer a implementação da economia circular em diferentes países e setores econômicos (PRIETO-SANDOVAL et al., 2019); os desafios de avaliar os impactos ecológicos dos modelos de negócios circulares em sistemas (HOFMANN, JAEGER-ERBEN, 2020); relações interorganizacionais entre as unidades da empresa que aderem a modelos de negócios circulares e grupos de partes interessadas associadas (HOFMANN, JAEGER-ERBEN, 2020); investigar tendências ao longo de um período mais longo e obter dados preliminares iluminando o desenvolvimento das capacidades dinâmicas das empresas que se candidatam a economia circular (SCAPELLINI et al., 2020a) estudos empíricos longitudinais em busca das capacidades dinâmicas necessárias para adoção da economia circular (SCAPELLINI et al., 2020b).
Modelos de negócio	Explorar como modelos de negócios intersetoriais colaborativos para inovação em sustentabilidade podem contribuir para a mudança sistêmica (REY-GARCIA, MATO-SANTISO, FELGUEIRAS, 2021); considerar aspectos como escopo dos negócios e estágio de desenvolvimento das empresas ao investigar modelo de negócios sustentáveis e como a capacidade dinâmica verde pode ser fomentada pelas empresas (ZHANG et al., 2020).
Capacidade absortiva	Explorar modelos casuais constituídos por fatores de capacidade de absorção, especialmente considerando a sustentabilidade e os aspectos ambientais (BHUPENDRA, SANGLE, 2021); investigar a capacidade absortiva como mediadora da relação entre capital social e o desenvolvimento de novos produtos em diferentes países (XIN et al., 2020); analisar o impacto potencial das interações entre a inovação aberta, à exploração e a exploração da ambidestria organizacional no desempenho da inovação sustentável (CHENG, SHIU, 2020); considerar os microfundamentos da capacidade de absorção verde e como eles influenciam o e desempenho de inovação verde das empresas (PACHECO et al., 2018).
Ambidestria	Investigar a relação de causalidade entre ambidestria da inovação do ambiente e a eco inovação e sua direção, bem como, examinar os efeitos moderadores da relação entre coprodução, ambidestria da inovação ambiental e ecoinovação (CHANG, GATCHER, 2020); investigar relações entre relacionamentos formais e informais e criatividade (MUNOZ-PASCUAL, GALENDE, 2020); influência da aprendizagem ambidestra e a aprendizagem exploratória em startups no desempenho da inovação sustentável em uma perspectiva individual (HUANG et al., 2020); investigar em diferentes setores os fatores que afetam a inovação sustentável e os efeitos da inovação sustentável na ambidestria (ALOS-SIMO, VERDU-JOVER, GOMEZ-GRAS, 2020).

TABELA 2 - Categorias e lacunas de pesquisa

Fonte: Autores.

Conforme a Tabela 5 as principais lacunas de pesquisa encontradas nos estudos selecionados concentram-se principalmente em cinco categorias: capacidade dinâmica e inovação sustentável, economia circular, modelos de negócio, capacidade absortiva e ambidestria.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar o estado atual da pesquisa sobre capacidades dinâmicas e inovação sustentável e desenvolver uma agenda de pesquisa futura, a partir de estudos publicados de 1997 a 2020, nas plataformas *Scopus* e *Web of Science*. Considera-se

que estudos que empregam revisões sistemáticas da literatura, como este, são de grande relevância pois permitem conhecer o que já foi produzido e planejar estudos futuros.

Os estudos passaram por filtros e análises conforme as etapas propostas por Denyer e Tranfield (2009). De modo geral, os resultados demonstraram um crescimento das publicações acerca das temáticas capacidades dinâmicas e inovação sustentável a partir do ano de 2015 e o periódico que apresentou o maior número de publicações foi o *Sustainability*, seguido do *Journal of Cleaner Production* e do *Business Strategy and the Environment*. Os resultados também demonstraram a necessidade de mais estudos conceituais e teóricos sobre a temática. Além disso, há oportunidades para estudos futuros envolvendo economia circular, ambidestria, capacidade dinâmica e inovação sustentável e cadeia de suprimentos.

Este estudo contribui para a literatura e discussão sobre capacidades dinâmicas e inovação sustentável. Esse estudo aponta para as lacunas e oportunidades de pesquisa referente a capacidades dinâmicas e inovação sustentável de modo integrado. Tendo em vista, a urgência de discussões acerca de temas relacionados ao desenvolvimento sustentável no campo organizacional. Além disso, o levantamento realizado ressalta que o campo de estudo é profícuo para pesquisas de diferentes naturezas que busquem compreender as particularidades da temática de modo integrado com diversos temas.

Este estudo apresenta limitações. Uma das limitações desse estudo consiste que eventualmente artigos que não citem os termos adotados pela estratégia de pesquisa e podem ter como escopo temas que se relacionam com capacidades dinâmicas e inovação sustentável. Da mesma forma, o estudo limitou-se a análise de documentos presentes em duas bases de dados, podendo ser realizado em outras bases como *Science Direct*, *Proquest*, Google Acadêmico, Scielo. Ainda, sugere-se a realização de estudos futuros sobre capacidades dinâmicas e outros tópicos, especialmente, relacionados a economia circular, modelos de negócio, capacidade absorptiva e ambidestria, a fim de ampliar as pesquisas desenvolvidas sobre o tema. Havendo ainda, lacuna para pesquisas futuras na investigação da manutenção de organizações em meio a pandemia e o rigor das capacidades dinâmicas no processo de adaptação.

REFERÊNCIAS

- ALOS-SIMO, Lirios; VERDU-JOVER, Antonio J.; GOMEZ-GRAS, Jose M. The dynamic process of ambidexterity in eco-innovation. **Sustainability**, v. 12, n. 5, p. 2023, 2020.
- AMUI, L. B. L. et al. Sustainability as a dynamic organizational capability: a systematic review and a future agenda toward a sustainable transition. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p. 308-322, 2017.
- BHUPENDRA, Kumar Verma; SANGLE, Shirish. Benchmarking absorptive capacity for sustainability: a study of Indian firms. **Benchmarking: An International Journal**, 2021.
- CEPTUREANU, Sebastian Ion et al. Eco-innovation Capability and Sustainability Driven Innovation Practices in Romanian SMEs. **Sustainability**, v. 12, n. 17, p. 7106, 2020.
- CHANG, K-H.; GOTCHER, D. F. How and when does co-production facilitate eco-innovation in international buyer-supplier relationships? The role of environmental innovation ambidexterity and institutional pressures. **International Business Review**, v. 29, n. 5, p. 101731, 2020.

- CHENG, Colin CJ; SHIU, Eric C. Leveraging open innovation strategies for fueling eco-innovation performance in dynamic environments. **Sustainability Accounting, Management and Policy Journal**, 2020.
- DENYER, D.; TRANFIELD, D. Producing a Systematic Review. In: **The SAGE Handbook of Organizational Research Methods**. Sage Publi ed. London: [s.n.]. p. 671–689.
- DEL RÍO, Pablo et al. Resources, capabilities and competences for eco-innovation. **Technological and Economic Development of Economy**, v. 22, n. 2, p. 274-292, 2016.
- EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they?. **Strategic management journal**, v. 21, n. 10-11, p. 1105-1121, 2000.
- ELKINGTON, J. Governance for sustainability. **Corporate governance: an international review**, v. 14, n. 6, p. 522-529, 2006.
- GIROD, S. J. G.; WHITTINGTON, R. Reconfiguration, restructuring and firm performance: Dynamic capabilities and environmental dynamism. **Strategic Management Journal**, Chicago, v. 38, n. 5, p. 1121–1133, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.2543>.
- GRANT, R. M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California management review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, 1991.
- HAYES, R. H.; WHEELWRIGHT, S.; CLARK, K. **Dynamic manufacturing: Creating the learning organization**. Simon and Schuster, 1988.
- HOFMANN, F.; JAEGER-ERBEN, M. Organizational transition management of circular business model innovations. **Business Strategy and the Environment**, v. 29, n. 6, p. 2770-2788, 2020.
- HUANG, S. et al. Influence of Ambidextrous Learning on Eco-Innovation Performance of Startups: Moderating Effect of Top Management's Environmental Awareness. **Frontiers in Psychology**, v. 11, 2020.
- JIAO, Jian-ling; ZHANG, Xiao-lan; TANG, Yun-shu. What factors determine the survival of green innovative enterprises in China?--A method based on fsQCA. **Technology in society**, v. 62, p. 101314, 2020.
- LIN, Y.; WU, L-Y. Exploring the role of dynamic capabilities in firm performance under the resource-based view framework. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 3, p. 407-413, 2014.
- MAKADOK, R. Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 5, p. 387-401, 2001.
- MCKELVIE, A.; DAVIDSSON, P. From resource base to dynamic capabilities: an investigation of new firms. **British Journal of Management**, v. 20, p. S63-S80, 2009.
- MEDINA LOPEZ, C.; MARIN GARCIA, J. A.; ALFALLA LUQUE, R. Una propuesta metodológica para la realización de búsquedas sistemáticas de bibliografía. **WPOM-Working Papers on Operations Management**, v. 1, n. 2, p. 13–30, 2010.

MOUSAVI, S.; BOSSINK, B.; VAN VLIET, M. Microfoundations of companies' dynamic capabilities for environmentally sustainable innovation: Case study insights from high-tech innovation in science-based companies. **Business Strategy and the Environment**, v. 28, n. 2, p. 366-387, 2019.

MUNOZ-PASCUAL, L.; GALENDE, J. Ambidextrous Knowledge and Learning Capability: The Magic Potion for Employee Creativity and Sustainable Innovation Performance. **Sustainability**, v. 12, n. 10, p. 3966, 2020.

MOON, Seungyeon; LEE, Heesang. Shaping a Circular Economy in the Digital TV Industry: Focusing on Ecopreneurship through the Lens of Dynamic Capability. **Sustainability**, v. 13, n. 9, p. 4865, 2021.

OSLO, Manual. Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Tradução da Financiadora de Estudos e Projetos. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 2004.

PINSKY, V. C. et al. Inovação sustentável: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 3, p. 226-250, 2015.

PACHECO, Larissa Marchiori; ALVES, Marlon Fernandes Rodrigues; LIBONI, Lara Bartocci. Green absorptive capacity: A mediation-moderation model of knowledge for innovation. **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n. 8, p. 1502-1513, 2018.

PRAHALAD, C. K., HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.

PRIETO-SANDOVAL, Vanessa et al. Key strategies, resources, and capabilities for implementing circular economy in industrial small and medium enterprises. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 26, n. 6, p. 1473-1484, 2019.

REY-GARCIA, Marta; MATO-SANTISO, Vanessa; FELGUEIRAS, Ana. Transitioning Collaborative Cross-Sector Business Models for Sustainability Innovation: Multilevel Tension Management as a Dynamic Capability. **Business & Society**, v. 60, n. 5, p. 1132-1173, 2021.

SCARPELLINI, S. et al. Environmental management capabilities for a “circular eco-innovation”. **Business Strategy and the Environment**, v. 29, n. 5, p. 1850-1864, 2020a.

SCARPELLINI, S. et al. Dynamic capabilities and environmental accounting for the circular economy in businesses. **Sustainability Accounting, Management and Policy Journal**, 2020b.

SCHERER, J. Aplicação das capacidades dinâmicas para Inovação: identificação das rotinas associadas ao Processo de inovação em uma empresa de grande Porte. **Revista Ingeniería Industrial**, Chile, v. 16, n. 2, p. 129-140, 2017. DOI: <https://doi.org/10.22320/S07179103/2017.08>.

SCHIEDERIG, T.; TIETZE, F.; HERSTATT, C. Green innovation in technology and innovation management—an exploratory literature review. **R&d Management**, v. 42, n. 2, p. 180-192, 2012.

SEURING, S.; GOLD, S. Conducting content-analysis based literature reviews in supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n. 5, p. 544–555, 2012.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TIDD, J.; BESSANT, J. *Managing Innovation: Integrating technological, market and organizational change*. Wiley, 2009.

WU, L-Y. Applicability of the resource-based and dynamic-capability views under environmental volatility. **Journal of business research**, v. 63, n. 1, p. 27-31, 2010.

WECKER, Ana Cláudia. CAPACIDADES DINÂMICAS E ESTRATÉGIAS PARA ENFRENTAMENTO DA CRISE DIANTE DA PANDEMIA DA COVID-19. *Revista Gestão Organizacional*, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 10-32, 6 jan. 2021. *Revista Gestao Organizacional*. <http://dx.doi.org/10.22277/rgo.v14i1>.

XING, X. et al. Linking environmental regulation and financial performance: the mediating role of green dynamic capability and sustainable innovation. **Sustainability**, v. 12, n. 3, p. 1007, 2020.

ZHANG, Q.; ZHANG, J.; TANG, W. Coordinating a supply chain with green innovation in a dynamic setting. **4OR**, v. 15, n. 2, p. 133-162, 2017.

ZOLLO, M.; WINTER, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization science**, v. 13, n. 3, p. 339-351, 2002.

XIN, Lu et al. Social Capital and Sustainable Innovation in Small Businesses: Investigating the Role of Absorptive Capacity, Marketing Capability and Organizational Learning. **Sustainability**, v. 12, n. 9, p. 3759, 2020.

YU, Wantao; RAMANATHAN, Ramakrishnan; NATH, Prithwiraj. Environmental pressures and performance: An analysis of the roles of environmental innovation strategy and marketing capability. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 117, p. 160-169, 2017.

ZHANG, Jingxiao et al. Green dynamic capability of construction enterprises: Role of the business model and green production. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 27, n. 6, p. 2920-2940, 2020.