



Orientação:



UNIVERSIDADE PORTUCALENSE

Do conhecimento à prática.

A relação entre a responsabilidade social empresarial tridimensional e a inovação verde – o papel mediador da capacidade dinâmica verde

Diogo Araújo Dantas

Dissertação submetida à Universidade Portucalense Infante D. Henrique, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau Mestre em Gestão e elaborado sob a orientação do Professora Doutora Sofia Gomes

Porto, 1 de Setembro de 2023

Dedicado à Professora Doutora Sofia Gomes, pelos seus ensinamentos, paciência e generosidade, além do seu papel inspirador.

Resumo

A crescente preocupação com a sustentabilidade tem levado as empresas a assumir a responsabilidade social como um conceito fundamental para a sua atividade. A partir das dimensões social, empresarial e ambiental, exploramos o impacto na inovação verde por parte da responsabilidade social empresarial. Perante o novo paradigma que muda a ênfase do crescimento económico para o desenvolvimento sustentável, é fundamental compreender até que ponto os gestores devem fortalecer os investimentos em pesquisa e desenvolvimento e como tal, a inovação. Desta forma, esta investigação é um importante contributo para a literatura que se foca na sustentabilidade empresarial e, concretamente, na relevância da inovação verde num mercado em constante mudança. Os resultados demonstram que nem sempre existir uma relação positiva entre a responsabilidade social empresarial e a inovação verde, sendo que a dimensão social tem um efeito negativo. A inclusão da capacidade dinâmica verde nesta pesquisa foi uma oportunidade para identificar, explorar e avaliar as falhas de mercado ambientalmente relevantes, tanto em termos de influência positiva das três dimensões da responsabilidade social empresarial, como do impacto sobre a inovação verde. Uma metodologia quantitativa foi aplicada a amostra composta por respostas de 207 trabalhadores de empresas portuguesas. As conclusões finais contribuem para o desenvolvimento da literatura sobre o tema.

Palavras-chave: sustentabilidade; responsabilidade social empresarial; inovação verde; capacidade dinâmica verde; triple bottom line.

Abstract

The growing concern with sustainability has led companies to assume social responsibility as a fundamental concept for their activity. From the social, business and environmental dimensions, we explore the impact of corporate social responsibility on green innovation. Faced with the new paradigm that changes the emphasis from economic growth to sustainable development, it is essential to understand the extent to which managers should strengthen investments in research and development and, as such, innovation. In this way, this research is an important contribution to a literature that focuses on corporate sustainability and, specifically, on the culture of green innovation in a constantly changing market. The results show that there is not always a positive relationship between corporate social responsibility and green innovation, with the social dimension having a negative effect. The inclusion of green dynamic capability in this research provided an opportunity to identify, explore and assess environmentally relevant market failures, both in terms of the positive influence of the three dimensions of corporate social responsibility, and the impact on green innovation. A quantitative methodology was applied to the sample composed of responses from 207 workers in Portuguese companies. The conclusions contribute to the development of literature on the topic.

Keywords: sustainability; corporate social responsibility; green innovation; green dynamic capability; triple bottom line.

Índice de figuras

Figura 1 – Modelo de investigação.....	10
---	-----------

Índice de tabelas

Tabela 1 – Avaliação do modelo PLS.....	12
Tabela 2 – Critério de Fornell-Larcker.....	13
Tabela 3 – Teste de hipóteses das variáveis relacionais.....	14
Tabela 4 – Teste de hipóteses do efeito mediador.....	14
Tabela A1 - Média e desvio-padrão das variáveis que constam no modelo de pesquisa.....	24
Tabela A2 - Cargas fatoriais dos construtos.....	25

Índice de siglas

AVE – Variância Média Extraída

CDV – Capacidade Dinâmica Verde

CR – Confiabilidade Composta

IV – Inovação Verde

M – Média

OLS – Ordinary Least Square

PLS – Partial Least Square

PME – Pequenas e Médias Empresas

RSE - Responsabilidade Social Empresarial

t – t estatístico

β – Beta (valor da amostra)

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO LITERÁRIA E FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES.....	3
2.1. RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL.....	3
2.1.1. RSE ambiental.....	4
2.1.2. RSE social.....	4
2.1.3. RSE económica.....	4
2.2. CAPACIDADE DINÂMICA VERDE.....	5
2.2.1. RSE e Capacidade Dinâmica Verde.....	6
2.3. INOVAÇÃO VERDE.....	7
2.3.1. RSE e Inovação Verde.....	8
2.3.2. Capacidade Dinâmica Verde e Inovação Verde.....	9
2.3.3. A influência mediadora da CDV entre a RSE e a IV...9	
3. AMOSTRAS E MEDIDAS.....	10
4. METODOLOGIA.....	12
5. RESULTADOS.....	12
5.1. ANÁLISE DESCRITIVA.....	12
5.2. AVALIAÇÃO DO MODELO PLS.....	12
5.3. ANÁLISE EXPLICATIVA.....	14
5.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	15
5.5. IMPLICAÇÕES TEÓRICAS.....	15
5.6. IMPLICAÇÕES PRÁTICAS.....	16
5.7. LIMITAÇÕES E INVESTIGAÇÃO FUTURA.....	17
6. CONCLUSÕES.....	17
7. REFERÊNCIAS.....	18
8. ANEXO.....	24

1. INTRODUÇÃO

Há algumas décadas, industriais, formuladores de políticas ambientais, académicos e empresários não prestavam atenção às questões ambientais porque acreditavam que os produtos fabricados nas suas organizações não tinham muita influência sobre o meio ambiente (Kraus et al., 2020). Mais recentemente, a degradação ambiental agravou-se significativamente e tem sido amplamente abordada como um problema à escala mundial (Qi et al., 2010). Com o agravamento dos problemas ambientais globais, torna-se cada vez mais importante que as empresas assumam a responsabilidade social empresarial (RSE), o que afeta diretamente a formação de sua imagem, valorização e desenvolvimento sustentável (Xiong & Luo, 2021). Muitas organizações empresariais estão a reconfigurar os seus modelos de negócios para modelos mais socialmente responsáveis, que são mais atraentes para a sociedade e a comunidade de stakeholders. Ao fazer isso, as empresas ganham vantagens competitivas que asseguram a sua subsistência, ou desenvolvimento sustentável (Xia et al., 2018).

A transição para a sustentabilidade exigirá que mudemos a ênfase do crescimento económico (com foco na quantidade) para o desenvolvimento sustentável (com foco nas qualidades económicas, ambientais e sociais) (Elkington, 1997). A RSE assume-se como um compromisso contínuo das empresas de se comportarem de maneira adequada, justa e responsável e de contribuírem para o desenvolvimento económico, melhorando a vida dos trabalhadores e das suas famílias, bem como da comunidade local e da sociedade como um todo (Fontaine, 2013). A conceção tridimensional da RSE utilizada integra aspetos sociais, económicos e ambientais de uma organização empresarial (Alvarado Herrera, 2008).

Na era da economia do conhecimento, a inovação e as políticas industriais são ferramentas potencialmente úteis para estimular o crescimento, mas o impacto ambiental será diferente dependendo das melhorias alcançadas pelas empresas inovadoras (Cuerva et al., 2014). Uma vez que a degradação ambiental se tornou numa grande ameaça à sobrevivência humana, um grande número de organizações e comunidades tem-se direcionado para a inovação verde como uma estratégia para alcançar a proteção ambiental e o crescimento económico (Takalo et al., 2021). A inovação verde é usada para aumentar o desempenho da gestão ambiental, a fim de satisfazer os requisitos de proteção ambiental (Chen et al., 2006a).

O desenvolvimento de capacidades dinâmicas ajuda uma organização a lidar com mudanças externas, determinando as mudanças necessárias nos seus processos, internos e externos, para obter viabilidade económica de longo prazo e vantagem competitiva sustentada (Sarwar et al., 2023). A capacidade dinâmica para a responsabilidade social traduz-se na capacidade da empresa de reconfigurar intencionalmente os recursos de forma a lidar com os desafios associados às expectativas dos *stakeholders* e incluí-los no negócio principal para atingir os seus objetivos comerciais e sociais (Wójcik et al., 2022). Estudos anteriores indicam que as capacidades dinâmicas estão positivamente associadas ao desenvolvimento de novos produtos, desempenho da inovação e mudança organizacional (Chen et al., 2015).

Embora a RSE e as práticas verdes sejam assuntos que ainda dividem a sociedade portuguesa (Teixeira et al., 2018); (Loureiro et al., 2012), nas empresas deste país já há um certo nível de maturidade (Abreu et al., 2005), incluindo nas pequenas e médias empresas (Santos, 2011). Por seu lado, a investigação científica nacional concentra-se em poucos centros de investigação de gestão (Castelo Branco & Delgado, 2011). Tem sido dada pouca atenção à capacidade dinâmica verde em Portugal e, principalmente, à sua relação entre a conceção tridimensional da RSE e a inovação verde. Neste contexto, este estudo tenta colmatar algumas dessas falhas e como tal, importantes questões de pesquisa se formulam: i) De que forma é que a RSE exerce influência sobre a inovação verde?; ii) Como é que a tridimensionalidade da RSE afeta a capacidade dinâmica verde?; iii) De que forma a inovação verde é influenciada pela capacidade dinâmica verde? e iv) Qual o efeito mediador da capacidade dinâmica verde entre a RSE e a inovação verde?

Assim, o objetivo deste estudo empírico é enriquecer a literatura sobre as práticas de RSE, capacidade dinâmica verde e inovação verde. Com o fim de respondermos às questões de pesquisa formuladas iremos, em primeiro lugar, visitar os mais importantes conceitos ligados a cada uma das variáveis, de forma a explicar os antecedentes e de que forma se tornaram relevantes. Tendo como base de partida uma dimensão de investigações sobre a RSE, uma das principais contribuições deste trabalho será observar os efeitos das suas três dimensões sobre a inovação verde e a capacidade dinâmica verde, algo que representa uma nova abordagem, em vez de apenas nos focarmos sobre os efeitos da RSE considerada como um todo. O aspeto multidimensional da análise ajudará a compreender melhor de que maneira é que se inter-relacionam e que contributos são mais importantes. Além disso, também iremos colmatar a escassa literatura sobre as variáveis numa perspetiva de sustentabilidade

ambiental e, nomeadamente, num país desenvolvido do sul da Europa. Depois, vamos implementar uma metodologia quantitativa. Para tal, recolhemos uma amostra através de questionário respondido por 202 trabalhadores de empresas portuguesas, de forma a testarmos as nossas hipóteses.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: a seguir a esta introdução, iremos debruçarmo-nos sobre o modelo teórico, o esquema de investigação e as hipóteses, dando relevo às relações entre cada uma das variáveis estudadas. Na secção seguinte, elaboraremos a parte metodológica, referente à forma como serão tratados os resultados os dados recolhidos por questionário. De seguida, apresentaremos os resultados e discutiremos o significado subjacente. Por último, incidiremos sobre as conclusões da pesquisa, assim como as suas implicações teóricas e práticas, bem como as limitações e futuras linhas de investigação.

2. REVISÃO LITERÁRIA E FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES

2.1. Responsabilidade Social Empresarial

A Responsabilidade Social Empresarial (RSE) tornou-se um mantra corporativo moderno (Sarkar & Searcy, 2016). Contudo, a transição para a sustentabilidade exige que mudemos a ênfase do crescimento económico para o desenvolvimento sustentável, dependendo da capacidade de pensar no tempo e reconhecer que a qualidade provém da aptidão para reconhecer, respeitar, gerir e sustentar a diversidade (Elkington, 1997). A principal razão para as empresas escolherem uma abordagem de sustentabilidade é reduzir os impactos ambientais e sociais negativos das atividades ao mesmo tempo em que melhora, ou pelo menos não reduz, o seu desempenho económico (Baumgartner & Rauter, 2017). As preocupações relacionadas com o crescimento económico, a coesão social e a consciência ambiental não são temas novos, mas a combinação dos três objetivos em simultâneo é cada vez mais necessária (Hernández et al., 2020). Esta compreensão amplamente aceite do “triple bottom line” da RSE indica uma estrutura tridimensional (Pan et al., 2021) que é útil para encontrar respostas em organizações que procuram um único caminho em direção à sustentabilidade (Yun et al., 2019).

Importante também “a diferenciação semântica entre as noções 'corporativa' e 'empresarial' para o estudo das responsabilidades sociais das organizações

empresariais, sendo esta última preferível à primeira principalmente por ser um conceito mais geral cujo uso evita, conseqüentemente, a discriminação (consciente ou inconsciente) de diversos tipos e portes de empresas ao estudar os fenômenos relacionados à sua própria responsabilidade social. Especificamente, torna mais fácil para os pesquisadores considerar não apenas as diferenças geográficas e culturais das diferentes realidades em que as empresas operam e nas quais a RSE é estudada, mas também as diferenças culturais entre grandes empresas e PMEs” (Alvarado Herrera, 2008).

2.1.1. RSE ambiental

A dimensão ambiental concentra-se no impacto de uma organização nos sistemas naturais vivos e não vivos, incluindo ecossistemas, terra, ar e água. A responsabilidade ambiental envolve mais do que o cumprimento de todos os regulamentos governamentais aplicáveis ou mesmo iniciativas como reciclagem ou eficiência energética (Jamali et al., 2006). A RSE ambiental refere-se ao comportamento ambientalmente amigável da empresa (Currás-Pérez et al., 2018) e é caracterizada pela adoção de sistemas de gestão ambiental internacionalmente compatíveis, ou uma abordagem de gestão de qualidade total, para garantir que os impactos ambientais das atividades de uma empresa sejam monitorados e geridos sistematicamente (Torugsa et al., 2013).

2.1.2. RSE social

Do ponto de vista da economia social, a RSE significa que, além de ser responsável perante os *shareholders*, as empresas também têm responsabilidades para com os *stakeholders*. Além de obter lucros, devem também cumprir as suas responsabilidades de promover e proteger o bem-estar social (Xue et al., 2022)). A implementação de práticas da RSE promove vantagens para que o espaço circundante da empresa possa satisfazer as suas necessidades. Ajuda a construir um clima social amigável, que promove o desenvolvimento sustentável (Szczyka, 2015) mas a maioria dos executivos em todo o mundo acredita na sustentabilidade para o sucesso financeiro, embora poucos tenham conseguido implementar estrategicamente a dimensão social como parte integrante das operações das empresas (Sundström et al., 2019).

2.1.3. RSE económica

A RSE económica refere-se ao valor económico criado pela empresa, que é a diferença entre o *output* e o *input* e significa o valor ganho pela economia após a

dedução do custo dos *inputs*, incluindo o custo do capital, sendo diferente da definição de lucro na contabilidade (Farooq et al., 2021). As responsabilidades económicas de uma empresa são definidas para serem produtivas e lucrativas, além de atender às necessidades da sociedade (Awan et al., 2019) e, por isso, o lucro é um requisito obrigatório, graças ao qual uma empresa tem a possibilidade de se desenvolver. Mas espera-se que o lucro leve também à adoção de certas medidas comprometidas com um comportamento responsável (KsiężaK & FischBach, 2017).

2.2. Capacidade Dinâmica Verde

O termo ‘dinâmico’ refere-se à capacidade de renovar competências de forma a alcançar a congruência com o ambiente de negócios em mudança. Certas respostas inovadoras são necessárias quando o tempo de colocação no mercado e o *timing* são críticos, a taxa de mudança tecnológica é rápida e a natureza da concorrência e dos mercados futuros é difícil de determinar. O termo “capacidades” enfatiza o papel fundamental da gestão estratégica em adaptar, integrar e reconfigurar apropriadamente habilidades organizacionais internas e externas, recursos e competências funcionais para corresponder aos requisitos de um ambiente em mudança (Teece et al., 1997). As capacidades dinâmicas refletem a capacidade que uma empresa tem de orquestrar atividades e recursos/ativos dentro do sistema de especialização e co-especialização global. Também refletem os esforços da empresa para criar ou moldar o mercado de forma a permitir que o valor seja criado e apreendido (Katkalo et al., 2010). Os produtos verdes são os que têm menos impacto no meio ambiente, são menos prejudiciais à saúde humana, são formados ou parcialmente formados a partir de componentes reciclados, são fabricados de maneira mais conservadora de energia ou são fornecidos ao mercado com menos embalagens (Chen & Chang, 2013). Neste contexto, podemos finalmente definir capacidade dinâmica verde como a capacidade das empresas captarem e reconstruírem recursos organizacionais internos e externos, incluindo recursos verdes e tecnológicos, a fim de lidar com a mudança do ambiente de negócios, romper a dependência do caminho original e formar novos recursos organizacionais e práticas estratégicas (Zhang et al., 2020). A capacidade dinâmica verde enfatiza a integração, construção e reconfiguração de recursos internos e externos relacionados com a proteção ambiental (Qiu et al., 2020). As capacidades dinâmicas compreendem três componentes inter-relacionados: (i) deteção – reconhecer a necessidade de mudança, (ii) apreensão – elaborar uma resposta à mudança ou oportunidade reconhecida e (iii) reconfiguração ou transformação de capacidades – implementar uma trajetória, tornando-os diferente das capacidades comuns. (Joshi & Dhar, 2020). No estágio de iniciação da adoção, as empresas necessitam identificar o problema e reunir

informações e conhecimento para tomar uma decisão sobre a adoção de tecnologia de eficiência energética. Isso pode implicar capacidades dinâmicas para reconhecer os requisitos de uma tecnologia e explorar opções tecnológicas; ou seja, detecção. Depois as empresas necessitam de atividades na fase de implementação que facilitem a utilização da tecnologia. A fase de implementação requer capacidades dinâmicas para selecionar a opção de tecnologia mais adequada e tornar a tecnologia operacional por meio de um processo de aprendizagem, ou seja, apreensão. Na fase de implementação, as empresas também podem reinventar ou modificar a tecnologia de acordo com as necessidades do adotante, ou seja, reconfiguração (Mousavi et al., 2019).

2.2.1. RSE e Capacidade Dinâmica Verde

A RSE é uma estrutura ética que, quando usada de forma correta e estratégica, permite que as empresas desenvolvam formas inovadoras de criar valor e novas formas de operações que possam ser mais eficientes na utilização de recursos e beneficiem a empresa no longo prazo (Rexhepi et al., 2013). Quando uma organização desenvolve capacidades dinâmicas focadas na sustentabilidade, a própria sustentabilidade empresarial torna-se uma capacidade dinâmica que equipará as empresas para detectar oportunidades e ameaças com competência, aproveitar as oportunidades relevantes e orientadas para a sustentabilidade, mitigando ameaças por meio da transformação, de acordo com a dinâmica do mercado (Bari et al., 2022).

Em primeiro lugar, as práticas sustentáveis ajudarão as empresas ao nível de detecção da capacidade dinâmica, realizando uma série de atividades de inovação para capturar as necessidades dos clientes, informações sobre concorrentes e explorar oportunidades de inovação (Xing et al., 2020). As empresas com antecedentes sólidos, em termos de processos organizacionais e conhecimento acumulado, são capazes de responder rapidamente de forma a detectar ameaças e oportunidades na dimensão ambiental, com base nas suas rotinas e processos (Essid & Berland, 2018). Empresas altamente empreendedoras, ao nível de detecção de novas oportunidades de negócio, conseguem recuperar e monitorar informações sobre os seus ambientes tecnológicos, de mercado e de concorrência, bem como proporcionar liberdade para a exploração de novas ideias (Inigo et al., 2017).

Em segundo lugar, a capacidade de apreensão é vital para que as empresas encontrem um ponto de equilíbrio para irem ao encontro do *triple bottom line* e, assim, reconciliar o dilema entre ganhos financeiros de curto prazo e planos de desenvolvimento sustentável de longo prazo (Stokes et al., 2013). Em termos de apreensão de oportunidades ambientais, as organizações optam por descentralizar

suas atividades e dividi-las entre diferentes unidades, o que exige uma abordagem mais técnica e de gestão (Da Giau et al., 2020). O comprometimento organizacional com uma missão social ou ambiental pode aumentar a resiliência e a capacidade de lidar com tensões, bem como fomentar esforços de aprendizagem para estimular caminhos inovadores e ajudar a organização a aproveitar oportunidades e construir possibilidades orientadas para a sustentabilidade (Vallaster et al., 2021).

Finalmente, a reconfiguração é um processo interativo que depende do ambiente interno e externo da empresa (Khan et al., 2021). As capacidades dinâmicas de sustentabilidade são, portanto, aquelas capacidades que permitem a uma organização reconfigurar sua base de recursos para lidar com as mudanças no contexto resultantes de sua estratégia “ambiental pró-ativa” ou de sustentabilidade, exigindo que a organização equilibre os objetivos de negócios e as externalidades ambientais (Strauss et al., 2017). As capacidades de reconfiguração dinâmica das empresas para uma inovação ambientalmente sustentável pressupõe novos métodos de organização de responsabilidades de trabalho, novas práticas de negócios para organização de procedimentos, novos métodos de organização de relações externas e orquestração do ecossistema de negócios (Stokes et al., 2013).

Neste contexto, formulamos as seguintes hipóteses de pesquisa:

H1a) A RSE ambiental influencia positivamente a Capacidade Dinâmica Verde das empresas.

H1b) A RSE social influencia positivamente a Capacidade Dinâmica Verde das empresas.

H1c) A RSE económica influencia positivamente a Capacidade Dinâmica Verde das empresas.

2.3. Inovação Verde

A inovação verde (IV) tem sido utilizada com diferentes sinónimos ao longo dos anos tais como inovação sustentável, inovação ambiental e inovação ecológica (Tietze et al., 2011). A IV é um fator chave na manutenção da gestão ambiental e é de vital importância para organizações e comunidades, razão pela qual a investigação neste domínio ter crescido nos últimos anos. Além disso, a degradação ambiental tornou-se uma grande ameaça à sobrevivência humana. Consequentemente, um grande número de organizações e comunidades têm se direcionado para a IV como uma estratégia para alcançar a proteção ambiental e o crescimento económico (Takalo et al., 2021). A IV pode ser definida como o tipo de inovação cujo principal objetivo é mitigar ou evitar

danos ambientais, protegendo o meio ambiente e permitindo que as empresas atendam às novas procuras dos consumidores, criem valor e aumentem os rendimentos (Albort-Morant et al., 2018). A IV tem como principais dimensões a inovação de produto e a inovação de processo. A IV de produtos envolve a geração de produtos avançados envolvendo materiais menos nocivos para o ambiente, embalagens aprimoradas e o uso de peças e componentes reciclados e remanufaturados. A IV de processos envolve a propensão de uma empresa para melhorar o processo de produção, economizando e evitando a poluição e usando menos consumo de energia (Awan et al., 2021). A IV de produtos visa mudar ou modificar os designs de produtos usando compostos não tóxicos ou materiais biodegradáveis durante o processo de produção, a fim de reduzir o impacto do descarte no meio ambiente e melhorar a eficiência energética (Lin et al., 2014). A IV de processos está ligada a um aumento da produtividade dos recursos, bem como a eficiência do uso de energia e diminuição da poluição durante a produção. Além disso, a IV de processos também é uma condição necessária para a IV de produtos (Ma et al., 2017).

2.3.1. RSE e Inovação Verde

A relação entre responsabilidade social empresarial e IV está na renovação da tecnologia aplicada no ambiente da empresa, alinhada com as necessidades da comunidade e com a sustentabilidade e estratégia da empresa (Novitasari & Tarigan, 2022). A inovação anuncia a introdução de novos produtos e processos que, se adotados pelo mercado, irão melhorar o desempenho das empresas. À medida que as empresas trabalham para reconhecer, gerir e reduzir os impactos ambientais, potencialmente colhem vantagens competitivas em forma de inovação aprimorada (Bocquet et al., 2013). Quando uma empresa tem uma visão ou missão ambiental, pode gerar novos produtos que reduzem substancialmente os impactos ambientais e aumentam a qualidade de vida (Chang, 2016) sendo que para satisfazer a exigência dos clientes, as empresas devem fortalecer os investimentos em pesquisa e desenvolvimento para desenvolver produtos verdes e garantir que os processos de fabricação e a qualidade do produto atendam às expectativas dos clientes (Ruan et al., 2022).

H2: A RSE influencia positivamente a Inovação Verde das empresas.

2.3.2. Capacidade Dinâmica Verde e Inovação Verde

A capacidade dinâmica é valiosa para identificar, explorar e avaliar oportunidades potenciais em falhas de mercado ambientalmente relevantes. Uma vez que algumas falhas de mercado podem resultar em degradação ambiental, isso implica oportunidades para a ação empreendedora (Jiang et al., 2018). As capacidades dinâmicas verdes facilitam uma abordagem de inovação de serviço verde. Capacidades dinâmicas superiores alavancarão o uso de todos os recursos da empresa, incluindo os comportamentos que acompanham uma inovação de serviço verde (Lin & Chen, 2017). As capacidades dinâmicas verdes necessitam crescer em resposta à preocupação crescente com a sustentabilidade ambiental e a IV. A empresa que possui capacidades dinâmicas verdes tem alta afinidade com a adoção de uma nova solução sustentável e inovadora para seus clientes, portanto, aumenta a IV (Yousaf, 2021).

H3: A Capacidade Dinâmica Verde influencia positivamente a Inovação Verde das empresas.

2.3.3. A Influência mediadora da Capacidade de Dinâmica Verde entre a RSE e a Inovação Verde

A RSE é vista como um catalisador de inovações empresariais e um facilitador para que as empresas lidem com regulamentações sobre proteção ambiental que exigem inovações tecnológicas (Le, 2022). As capacidades dinâmicas estão relacionadas com a mudança organizacional que promove a inovação e pode aumentar ainda mais a capacidade evolutiva das empresas, melhorar o desempenho económico corporativo e aumentar a vantagem competitiva (Qiu et al., 2020). Neste cenário de constante mudança, a assunção de riscos reflete uma tendência proativa, adaptando-se à incerteza. Quanto maior o grau de dinamismo ambiental, mais forte será a propensão para enfrentar a incerteza (Jiang et al., 2018). Desta forma, é formulada a seguinte hipótese:

H4: A Capacidade Dinâmica Verde afeta positivamente a relação entre RSE e Inovação Verde das empresas.

Com base na revisão de literatura é formulado o modelo de investigação que consta na Figura 1.

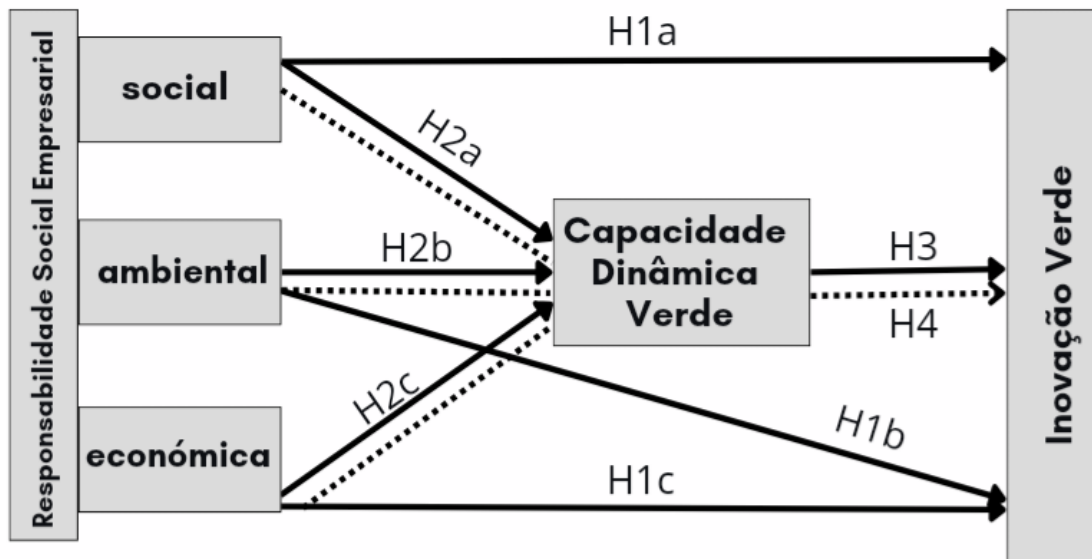


Figura 1: Modelo de investigação

3. AMOSTRA E MEDIDAS

Os dados foram recolhidos através de um questionário disponibilizado online através do Google Forms, entre Fevereiro e Abril de 2023. O público alvo foram trabalhadores dependentes de empresas portuguesas. A participação foi voluntária e anónima, sendo que os participantes foram informados a respeito do objetivo do estudo e foi obtido consentimento informado. A amostra recolhida conteve respostas de 207 participantes, tendo sido todas validadas.

O questionário foi composto por sete grupos de questões, iniciando com questões referentes à caracterização sociodemográfica dos participantes. O segundo grupo de questões estava relacionado com a RSE ambiental, o terceiro com a RSE social e o quarto com a RSE económica com cinco perguntas para cada dimensão, adaptadas de (Alvarado Herrera, 2008). O quinto grupo foi do IV do produto e o sexto da IV do processo, ambos com cinco perguntas cada, adaptado de (Chen et al., 2006b). Finalmente o sétimo grupo está relacionado com a Capacidade Dinâmica Verde, com cinco perguntas escolhidas adaptado de (Lin & Chen, 2017) e (Chen & Chang, 2013). Foi utilizada a escala de Likert de 5 pontos, sendo 1 - discordo totalmente a 5 - concordo totalmente. A escala Likert de concordância é utilizada habitualmente em pesquisas de levantamento de dados primários, para medir a atitude do inquirido, perguntando até que ponto concorda ou discorda de uma determinada questão.

A amostra é composta por respostas de 207 trabalhadores portugueses. Em termos de caracterização sociodemográfica dos participantes da amostra, 42% são do sexo masculino e 58% do sexo feminino, sendo que ninguém se identificou como não-binário. Em termos de faixas etárias, a mais expressiva é a dos 36 aos 50 anos, com 43,5%, seguida de 22,7% dos participantes com idades entre 51 e 64 anos. Na escolaridade, responderam mais pessoas com licenciatura, com 40,6% e seguidas das com mestrado, com 30,4%. Em termos de antiguidade na empresa em que trabalham, 39,1% estavam na empresa entre 1 e 5 anos e 30,4% há mais de 11 anos. 34,8% são trabalhadores qualificados.

4. METODOLOGIA

A investigação quantitativa é o processo de recolher, analisar, interpretar e anotar os resultados de um estudo (Creswell, 2012). No caso deste trabalho, foi realizado um questionário, cujo objetivo é responder a certas questões e utilizado quando não temos certeza sobre algo, tendo como intenção a produção de informações relevantes para essa incerteza (Sechrest & Sidani, 1995). A abordagem quantitativa utiliza dados que representam uma determinada população (amostra), a partir dos quais são generalizados os resultados e usa, como instrumentos para recolha de dados, questionários estruturados, elaborados com questões fechadas, apoiadas por um questionário convencional (Denzin & Lincoln, 2005). No método quantitativo, tem-se como objetivo recolher dados, indicadores e tendências observáveis, classificando-os dados e tornando-os inteligíveis através de variáveis (Margaça & Rodrigues, 2017). Este estudo utiliza uma metodologia quantitativa, em que primeiro foi realizada uma análise estatística das variáveis utilizadas e de seguida foram testadas as hipóteses do modelo estrutural através da aplicação do Método dos *Partial Least Square* (PLS). Este método evita a maioria das suposições distribucionais, fortalece de maneira explícita a exploração de modelos alternativos e funciona de forma confiável, mesmo em tamanhos de amostra relativamente baixos (Rigdon et al., 2010). Além disso, permite estimar modelos que têm efeitos hipotéticos de mediação, isoladamente ou em combinação com moderadores (Ringle et al., 2020). A qualidade da previsão obtida a partir do método PLS separa os papéis das variáveis dependentes e independentes e é avaliada com técnicas de validação cruzada, como no caso do teste de hipóteses (Abdi, 2010) e que é o caso do presente estudo.

O método PLS é preferível ao método Ordinary Least Square (OLS) porque o OLS não fornece as melhores estimativas quando as suposições fornecidas não são

atendidas. Entre análises regressivas OLS e PLS, há condições específicas (tamanho de amostra pequeno, valores ausentes e multicolinearidade) em que o PLS fornece estimativas com muito mais precisão do que o OLS. Nestes casos, o modelo de regressão PLS é muito mais robusto do que o OLS (Farahani et al., 2010) e, por isso, foi aqui utilizado.

5. RESULTADOS

5.1. Análise descritiva

A população da amostra concordou, em termos gerais, com as questões (Média (M) > 2.5), conforme consta na tabela A1 em anexo. A pergunta que, em média, gerou maior concordância na RSE ambiental foi sobre as empresas reciclarem adequadamente os seus resíduos (M = 3.76) enquanto que na RSE social foi relativa à política de contratação não discriminatória (M = 3.96) e na RSE económica a respeito de assegurar sucesso económico a longo-prazo (M = 4.0). No que diz respeito à IV, o item que gerou maior concordância foi a relativa à inovação de processos e, concretamente, na reciclagem de desperdícios e emissões que possibilitam que sejam tratados e reutilizados (M = 3.45). Na inovação de produtos não houve nenhuma pergunta que se destacasse de forma clara. Finalmente, na CDV, a questão com maior acordo foi a que afirmava que a empresa assimila, aprende, gera, combina, transforma e aplica novos conhecimentos verdes (M = 3.31).

5.2. Avaliação do modelo PLS

Todos os itens que medem os construtos que constam no modelo de pesquisa têm elevadas cargas fatoriais confirmatórias (> 0.70), pelo que nenhum item foi excluído (Anexo A2.). Após a aplicação do método PLS ao modelo estrutural, o modelo obtido tem de ser validado em termos de confiabilidade, relevância e validade discriminante. Os resultados constam na Tabela 1.

	C(α)	CR	AVE
CDV	0.942	0.956	0.813
IV	0.933	0.945	0.682
RSE Social	0.858	0.898	0.640
RSE Ambiental	0.899	0.926	0.715
RSE Económica	0.894	0.922	0.703

Nota: CDV – Capacidade Dinâmica Verde; IV – Inovação Verde; RSE – Responsabilidade Social Empresarial

Tabela 1: Avaliação do Modelo PLS

O coeficiente alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) mede a correlação entre as respostas num questionário através da análise das respostas dadas pelos respondentes, apresentando uma correlação média entre as perguntas. O coeficiente alfa de Cronbach ($C\alpha$) é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador de todos os itens de um questionário que utilizem a mesma escala de medição. No presente estudo, o valor de Cronbach de todas as variáveis é maior que 0,70, valor de referência segundo (Hair et al., 2019).

A variância média extraída (AVE) e os coeficientes de confiabilidade composta (CR) estão relacionados com a qualidade de certa medida. AVE é uma medida da quantidade de variação que é tomada por uma construção em relação à quantidade de variação devido ao erro de medição, ou seja, é uma medida para avaliar a validade convergente.

A confiabilidade composta (CR) é uma medida de consistência interna nos itens da escala, ou seja, é um indicador da variância compartilhada entre as variáveis observadas, usado como indicador um construto latente (Shrestha, 2021). No nosso estudo as CR são maiores que 0,60 (valor de referência segundo Henseler et al.(2009) e portanto, as variáveis são homogêneas, internamente consistentes e confiáveis. O valor das AVE das variáveis é superior a 0,50, valor de referência segundo (Hulland, 1999) e indica que a escala tem boa validade convergente e por isso vai ao encontro do que é requerido pela pesquisa. A validade discriminante das variáveis foi avaliada segundo o critério de Fornell-Larcker, o qual compara as raízes quadradas dos valores de AVE de cada elemento conceptual com as correlações (de Pearson) entre os elementos das variáveis latentes (Fornell & Larcker, 1981). O modelo passou o teste da validade discriminante porque, de acordo com os resultados, todas as raízes quadradas da AVE (elementos em bold na diagonal da tabela 2) excedem os valores na diagonal dos componentes das linhas e colunas. Os resultados significam que o critério requerido para a validade discriminante é adequado e o modelo é confiável e convergente.

	CDV	IV	RSE Soc	RSE Amb	RSE Econ
CDV	0.902				
IV	0.801	0.826			
RSE Soc	0.699	0.614	0.800		
RSE Amb	0.696	0.781	0.665	0.846	
RSE Econ	0.571	0.620	0.560	0.530	0.839

Nota: CDV – Capacidade Dinâmica Verde; IV – Inovação Verde; RSE – Responsabilidade Social Empresarial; RES Soc – Responsabilidade Social; RES Amb – Responsabilidade Ambiental; RES Econ – Responsabilidade Económica.

Tabela 2 – Validade discriminante medida pelo critério de Fornell-Larcker

5.3. Análise Explicativa

	β	t	p-value
CDV → IV	0.472	6.752	0.000
RSE ambiental → IV	0.422	7.361	0.000
RSE ambiental → CDV	0.364	5.229	0.000
RSE social → CDV	0.358	5.419	0.000
RSE económica → IV	0.181	4.138	0.000
RSE económica → CDV	0.178	3.023	0.003
RSE social → IV	0.099	1.655	0.098

Nota: CDV – Capacidade Dinâmica Verde; IV – Inovação Verde; RSE – Responsabilidade Social Empresarial

Tabela 3

As relações estabelecidas no modelo estrutural foram testadas através da aplicação de uma análise de *bootstrap* no software Smart PLS 3.0 e para testar as hipóteses foram calculados os coeficientes de estimação (β), conforme tabela X. Serão confirmadas as hipóteses se *p-value* for menor do que 0,05. No caso do efeito da RSE na CDV, os resultados demonstram que a RSE ambiental ($\beta = 0.36$, $p < 0.001$), a RSE social ($\beta = 0.36$, $p < 0.001$) e a RSE económica ($\beta = 0.18$, $p = 0.003$) têm uma influência positiva na CDV, o que confirma as hipóteses H1a, H1b e H1c, respetivamente. Em termos da relação da RSE com a IV, verificamos que suporta as hipóteses H2a e H2c, pois a sua relação é positiva em termos de RSE ambiental ($\beta = 0.42$, $p < 0.001$) e RSE económica ($\beta = 0.18$, $p < 0.001$) mas que não é validada em termos RSE sociais ($\beta = -0.1$, $p = 0.1$), o que rejeita a hipótese H2b. Finalmente, há uma influência positiva da CDV na IV ($\beta = 0.47$, $p < 0.001$) e a hipótese H3 é confirmada.

	β	Média	Desvio Padrão	t	p-value
RSE ambiental → CDV → IV	0.172	0.168	0.041	4.188	0.000
RSE económica → CDV → IV	0.084	0.084	0.033	2.542	0.011
RSE social → CDV → IV	0.169	0.166	0.033	5.079	0.000

Nota: CDV – Capacidade Dinâmica Verde; IV – Inovação Verde; RSE – Responsabilidade Social Empresarial

Tabela 4

No que diz respeito ao efeito mediador da CDV na relação entre a RSE e a IV, observamos na tabela 3 que existe uma relação positiva da RSE ambiental ($\beta = 0.17$, $p < 0.001$), RSE social ($\beta = 0.17$, $p < 0.001$) e a RSE económica ($\beta = 0.08$, $p = 0.011$) com a IV., confirmando a hipótese H4. Portanto, existe uma Influência positiva mediadora da CDV entre as três dimensões da RSE e a IV.

5.4. Discussão dos resultados

O presente estudo avalia o impacto das três dimensões da RSE na CDV. Literatura anterior já tinha chamado à atenção para a importância da Capacidade Dinâmica nas empresas que buscam a implementação de RSE (Lin & Chen, 2017). Da mesma forma, a posse, aplicação e utilização de recursos adequados que diminuem o impacto ecológico (Maleki Minbashrazgah & Shabani, 2018) e a aprendizagem organizacional (Dubey et al., 2019) impulsionam a Capacidade Dinâmica.

No que diz respeito aos efeitos da RSE na IV, esta investigação confirma que a RSE ambiental e a económica contribuem para a IV, mas o mesmo não acontece relativamente à RSE social. Embora exista uma forte relação positiva entre a RSE ambiental e a IV, esta diminui no que diz respeito à RSE económica e no caso da RSE social até se torna negativa. O que não é completamente consistente com investigações que já haviam concluído que a RSE é um fator chave para a inovação da empresa (Tsang et al., 2021), principalmente nos países desenvolvidos (Chkir et al., 2021). Igualmente em termos das três dimensões da RSE se confirma que se influenciam positivamente a IV (Bacinello et al., 2020). No entanto, Gallego-Álvarez (2011) fez um extenso estudo que concluiu que a relação entre inovação e práticas de responsabilidade social empresarial não é a mesma em diferentes setores, o que pode justificar os resultados da presente investigação.

Em termos de CDV, observamos que fomenta o crescimento da IV, o que vem ao encontro de estudos anteriores sobre a influência positiva da CDV sobre a criatividade verde (Chen et al., 2015) e o desempenho de desenvolvimento de produtos verdes (Chen & Chang, 2013). Também sobre as capacidades dinâmicas alavancarem

a utilização de todos os recursos da empresa, incluindo os comportamentos que acompanham a inovação verde (Lin & Chen, 2017).

É igualmente concluído que existe um efeito mediador da CDV entre as três dimensões da RSE e a IV, conformato anteriormente encontrado por Yuan & Cao (2022) e afirmado que a CDV medeia a influência dos *stakeholders* na inovação verde (Singh et al., 2022).

5.5. Implicações teóricas

De uma perspetiva teórica, esta investigação enriquece um tema cuja literatura é limitada, nomeadamente a relação entre a RSE, a DCV e a IV, particularmente em empresas portuguesas. A originalidade do estudo é a de permitir analisar em simultâneo as três dimensões da RSE e, nomeadamente, no seu efeito distinto relativamente à CDV e à IV. Desta maneira, foi uma oportunidade para verificar que, embora tenha existido uma concordância face às questões suscitadas por parte dos participantes, nem sempre houve uma correlação positiva entre as variáveis. Apesar das empresas demonstrarem um grande compromisso com a sustentabilidade ambiental, as dimensões da RSE têm um grau de comprometimento diverso e agem de forma diferente sobre a IV e a CDV. Este estudo também contribui para a literatura ainda escassa sobre a relação entre a CDV e a IV, além do efeito mediador da CDV no efeito das três dimensões da RSE com a IV. Além disso, também enriquece a investigação anterior em empresas portuguesas, no que diz respeito à abordagem do tema da sustentabilidade e da avaliação empírica dos trabalhadores relativamente a conceções dinâmicas e introdução de conceitos ambientais emergentes. Sendo Portugal um país com muitas especificidades económicas, com o investimento direto estrangeiro a ganhar cada vez mais relevância, importa acompanhar a evolução da gestão face à escassez de recursos.

5.6. Implicações práticas

Em primeiro lugar, o presente estudo é um instrumento que ajuda os gestores a compreender melhor a importância da IV numa sociedade em mudança e cada vez mais alertada para os problemas ambientais. Apesar das dificuldades práticas de empresas que lutam para permanecer competitivas, é a RSE ambiental a dimensão mais elevada, no entanto é preciso que as decisões se canalizem para a inovação verde e as potencialidades que as descobertas científicas podem ter na redução da utilização de recursos e diminuição do impacto ecológico. De igual forma, as empresas podem utilizar

esta investigação para mudar o foco em que devem empreender as práticas de RSE, tendo em conta as questões mais desvalorizadas pela generalidade das organizações.

Em segundo lugar, a regulação portuguesa está intimamente ligada com a legislação europeia sobre questões ambientais. No entanto, é aconselhável que as políticas governamentais e locais acompanhem as preocupações das empresas privadas, incentivando a procura de soluções verdes para os problemas energéticos e ajudando de forma efetiva as pequenas e médias empresas, que são a grande base da economia nacional.

Em terceiro lugar, as empresas devem procurar melhorar a sua CDV, uma vez que a investigação demonstrou a sua influência positiva na IV. É fundamental que as empresas reconheçam as necessidades de mudança, elaborem respostas corretas e reconfigurem as suas capacidades, o que pode significar, por exemplo, o reconhecimento da necessidade de certa tecnologia verde, a escolha da tecnologia mais adequada e sua operacionalização, para finalmente poder vir a reinventar ou modificar a sua utilização.

Em quarto lugar, dado o efeito mediador da CDV entre a RSE e a IV, os gestores devem considerar que o custo com a incorporação das práticas de RSE é suficientemente vantajoso, pois daí advirá uma melhoria da CDV que, por sua vez, irá conduzir a uma progressão da IV.

5.7. Limitações e Investigação Futura

O atual estudo tem limitações no que diz respeito à amostra, por ser demasiado generalista. Embora esta abordagem tenha o virtuosismo de ser mais alargada e considerar um universo maior, não é linear que se possa extrapolar decisões para os setores que sejam mais propensas a adotar inovações e capacidades dinâmicas verdes. Poderiam ainda ser consideradas como variáveis mediadoras as características das empresas dos trabalhadores inquiridos nomeadamente a antiguidade, o número de trabalhadores e o crescimento do volume de negócios. Além disso, diferentes itens poderiam ser utilizados para medir as variáveis do modelo de investigação, podendo levar a resultados diferentes.

Sendo uma investigação feita em Portugal, pode beneficiar organizações com similaridades em termos demográficos, económicos e culturais. Futuros estudos devem ser elaborados com países com características diferentes.

6. CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi explorar a relação entre RSE e IV, em termos do impacto que as três dimensões da RSE têm na IV. No contexto emergente do novo mercado sustentável, adicionou ainda a CDV como mediadora entre RSE e IV. Para a análise empírica do estudo, foi utilizado o método quantitativo, tendo sido recolhida uma amostra com 207 participantes através de um inquérito por questionário. Depois da aplicação do método PLS ao modelo estrutural, este foi validado em termos de confiabilidade, relevância e validade discriminante. Em matéria das hipóteses formuladas, foram confirmadas as relações positivas entre a RSE ambiental e económica sobre a IV, mas o mesmo não aconteceu com a RSE social. Relativamente à ligação entre RSE e CDV foram suportadas as hipóteses que sustentavam um efeito positivo das três dimensões da RSE sobre a CDV. Também a relação positiva entre CDV e IV foi confirmada através do teste da hipótese. O efeito mediador da CDV entre a relação das três dimensões da RSE com a IV, foi observada como consistente com a hipótese colocada e, portanto, concluída a existência da mediação. O contributo desta investigação tem uma importância particular por ter sido feita em Portugal, um país do sul da Europa com características próprias. Além disso, enriquecemos a literatura que expõe a dificuldade na obtenção de um nexo de causalidade positivo entre a RSE e a IV. Por último, apontamos um novo caminho que insere a CDV como variável fundamental no estudo de um mercado em constante mudança.

7. REFERÊNCIAS

- Abdi, H. (2010). Partial least squares regression and projection on latent structure regression (PLS Regression). *WIREs Comp Stat*, 2, 97-106. <https://doi.org/10.1002/wics.51>
- Abreu, R., David, F., & Crowther, D. (2005). Corporate social responsibility in Portugal: empirical evidence of corporate behaviour. *Corporate Governance*, 5(5), 3-18. <https://doi.org/10.1108/14720700510630013>
- Albort-Morant, G., Leal-Rodríguez, A. L., & De Marchi, V. (2018). Absorptive capacity and relationship learning mechanisms as complementary drivers of green innovation performance. *Journal of Knowledge Management*, 22(2), 432-452. <https://doi.org/10.1108/JKM-07-2017-0310>
- Alvarado Herrera, A. (2008). *Responsabilidad social empresarial percibida desde una perspectiva sostenicéntrica, y su influencia en la reputación de la empresa y en el comportamiento del turista*.

- Awan, U., Arnold, M., & Gölgeci, I. (2021). Enhancing green product and process innovation: Towards an integrative framework of knowledge acquisition and environmental investment. *Bus Strat Env.*, 30, 1283– 1295. <https://doi.org/10.1002/bse.2684>
- Awan, U., Khattak, A., & Kraslawski, A. (2019). *Corporate Social Responsibility (CSR) Priorities in the Small and Medium Enterprises (SMEs) of the Industrial Sector of Sialkot, Pakistan*. https://doi.org/10.1007/978-3-642-33851-9_15
- Bacinello, E., Tontini, G., & Alberton, A. (2020). Influence of maturity on corporate social responsibility and sustainable innovation in business performance. *Corp Soc Resp Env Ma*, 27, 749-759.
- Bari, N., Chimhundu, R., & Chan, K.-C. (2022). Dynamic Capabilities to Achieve Corporate Sustainability: A Roadmap to Sustained Competitive Advantage. *Sustainability*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031531>
- Baumgartner, R. J., & Rauter, R. (2017). Strategic perspectives of corporate sustainability management to develop a sustainable organization. *Journal of Cleaner Production*, 140, 81-92. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.146>.
- Bocquet, R., Le Bas, C., Mothe, C., & Poussing, N. (2013). Are firms with different CSR profiles equally innovative? Empirical analysis with survey data. *European Management Journal*, 31(6). <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.emj.2012.07.001>.
- Castelo Branco, M., & Delgado, C. (2011). Research on corporate social responsibility and disclosure in Portugal. *Social Responsibility Journal*, 7(2), 202-217. <https://doi.org/10.1108/174711111111141495>
- Chang, C.-H. (2016). The Determinants of Green Product Innovation Performance. *Corp. Soc. Responsib. Environ. Mgmt.*, 23, 65-76. <https://doi.org/10.1002/csr.1361> .
- Chen, Y., & Chang, C. (2013). The Determinants of Green Product Development Performance: Green Dynamic Capabilities, Green Transformational Leadership, and Green Creativity. *J Bus Ethics*, 116, 107–119. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1452-x>
- Chen, Y., Lai, S., & Wen, C. (2006a). The Influence of Green Innovation Performance on Corporate Advantage in Taiwan. *J Bus Ethics*, 67(331-339). <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9025-5>
- Chen, Y., Lai, S., & Wen, C. (2006b). The Influence of Green Innovation Performance on Corporate Advantage in Taiwan. *J Bus Ethics*, 67, 331-339. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10551-006-9025-5>
- Chen, Y.-S., Lin, Y.-H., Lin, C.-Y., & Chang, C.-W. (2015). Enhancing Green Absorptive Capacity, Green Dynamic Capacities and Green Service Innovation to Improve Firm Performance: An Analysis of Structural Equation Modeling (SEM). *Sustainability*, 7(11), 15674-15692. <https://doi.org/10.3390/su71115674>
- Chkir, I., Hassan, B. E. H., Rjiba, H., & Saadi, S. (2021). Does corporate social responsibility influence corporate innovation? International evidence. *Emerging Markets Review*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100746>.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research_ Planning, Conducting, and Evaluating*.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Cuerva, M. C., Triguero-Cano, Á., & Córcoles, D. (2014). Drivers of green and non-green innovation: empirical evidence in Low-Tech SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 68, 104-113. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.049>.
- Currás-Pérez, R., Dolz-Dolz, C., Miquel-Romero, M., & Sánchez-García, I. (2018). How social, environmental, and economic CSR affects consumer-perceived value: Does perceived consumer effectiveness make a difference? *Corp Soc Resp Env Ma*, 25, 733-747. <https://doi.org/10.1002/csr.1490>
- Da Giau, A., Foss, N., Furlan, A., & Vinelli, A. (2020). Sustainable development and dynamic capabilities in the fashion industry: A multi-case study. *Corp Soc Resp Env Ma*, 27. <https://doi.org/10.1002/csr.1891>

- Denzin, K., & Lincoln, Y. S. (2005). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (S. Publications, Ed.).
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Papadopoulos, T., Luo, Z., Wamba, S. F., & Roubaud, D. (2019). Can big data and predictive analytics improve social and environmental sustainability? *Technological Forecasting and Social Change*, *144*, 534-545. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.020>.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business* (Capstone, Ed.).
- Essid, M., & Berland, N. (2018). Adoption of environmental management tools: the dynamic capabilities contributions. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, *9*(3), 229-252. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-09-2017-0099>
- Farahani, H. A., Rahiminezhad, A., Same, L., & Immannezhad, K. (2010). A Comparison of Partial Least Squares (PLS) and Ordinary Least Squares (OLS) regressions in predicting of couples mental health based on their communicational patterns. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *5*, 1459-1463. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.308>.
- Farooq, Q., Fu, P., Liu, X., & Hao, Y. (2021). Basics of macro to microlevel corporate social responsibility and advancement in triple bottom line theory. *Corp Soc Responsib Environ Manag.*, *28*, 969– 979. <https://doi.org/10.1002/csr.2069>
- Fontaine, M. (2013). Corporate social responsibility and sustainability: the new bottom line? *International Journal of Business and Social Science*, *3*(3).
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Gallego-Álvarez, I., Manuel Prado-Lorenzo, J., & García-Sánchez, I. (2011). Corporate social responsibility and innovation: a resource-based theory. *Management Decision*, *49*(10), 1709-1727. <https://doi.org/10.1108/00251741111183843>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, *31*(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, *20*.
- Hernández, J. P. S.-I., Yañez-Araque, B., & Moreno-García, J. (2020). Moderating effect of firm size on the influence of corporate social responsibility in the economic performance of micro-, small- and medium-sized enterprises. *Technological Forecasting and Social Change*, *151*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119774>.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 195-204.
- Inigo, E. A., Albareda, L., & Ritala, P. (2017). Business model innovation for sustainability: exploring evolutionary and radical approaches through dynamic capabilities, Industry and Innovation. *Business model innovation for sustainability: exploring evolutionary and radical approaches through dynamic capabilities*, *24*(5), 515-542. <https://doi.org/10.1080/13662716.2017.1310034>
- Jamali, D., Mezher, T., & Bitar, H. (2006). Corporate social responsibility and the challenge of triple bottom line integration: insights from the Lebanese context. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, *5*(4), 395-414. <https://doi.org/10.1504/IJESD.2006.011557>
- Jiang, W., Chai, H., Shao, J., & Feng, T. (2018). Green entrepreneurial orientation for enhancing firm performance: A dynamic capability perspective. *Journal of Cleaner Production*, *198*, 1311-1323. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.104>.
- Joshi, G., & Dhar, R. L. (2020). Green training in enhancing green creativity via green dynamic capabilities in the Indian handicraft sector: The moderating effect of resource

- commitment. *Journal of Cleaner Production*, 267. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121948>.
- Katkalo, V. S., Pitelis, C. N., & Teece, D. J. (2010). Introduction: On the nature and scope of dynamic capabilities. *Industrial and Corporate Change*, 19(4), 1175–1186. <https://doi.org/10.1093/icc/dtq026>
- Khan, O., Daddi, T., & Iraldo, F. (2021). Sensing, seizing, and reconfiguring: Key capabilities and organizational routines for circular economy implementation. *Journal of Cleaner Production*, 287. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125565>.
- Kraus, S., Rehman, S. U., & García, F. J. S. (2020). Corporate social responsibility and environmental performance: The mediating role of environmental strategy and green innovation. 160.
- Książak, P., & Fischbach, B. (2017). Triple bottom line: The pillars of CSR. *Journal of corporate responsibility and leadership*, 4(3), 95-110. <https://doi.org/10.12775/JCRL.2017.018>
- Le, T. T. (2022). How do corporate social responsibility and green innovation transform corporate green strategy into sustainable firm performance? *Journal of Cleaner Production*, 362. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132228>.
- Lin, H., Zeng, S. X., Ma, H. Y., Qi, G. Y., & Tam, V. W. Y. (2014). Can political capital drive corporate green innovation? Lessons from China. *Journal of Cleaner Production*, 64, 63-72. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.046>.
- Lin, Y., & Chen, Y. (2017). Determinants of green competitive advantage: the roles of green knowledge sharing, green dynamic capabilities, and green service innovation. *Quality & Quantity*, 51, 1663–1685. <https://doi.org/10.1007/s11135-016-0358-6>
- Loureiro, S. M. C., Sardinha, I. M. D., & Reijnders, L. (2012). The effect of corporate social responsibility on consumer satisfaction and perceived value: the case of the automobile industry sector in Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 37, 172-178. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.003>.
- Ma, Y., Hou, G., & Xin, B. (2017). Green Process Innovation and Innovation Benefit: The Mediating Effect of Firm Image. *Sustainability*, 9(10). <https://doi.org/10.3390/su9101778>
- Maleki Minbashrazgah, M., & Shabani, A. (2018). Eco-capability role in healthcare facility's performance: Natural-resource-based view and dynamic capabilities paradigm. *Management of Environmental Quality*, 30(1), 137-156. <https://doi.org/10.1108/MEQ-07-2017-0073>
- Margaça, C., & Rodrigues, D. (2017). *Pesquisa quantitativa nas ciências sociais. Metodologias de Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais* (Vol. 1).
- Mousavi, S., Bossink, B., & van Vliet, M. (2019). Microfoundations of companies' dynamic capabilities for environmentally sustainable innovation: Case study insights from high-tech innovation in science-based companies. *Bus Strat Env.*, 28, 366– 387. <https://doi.org/10.1002/bse.2255>
- Novitasari, M., & Tarigan, Z. J. H. (2022). The Role of Green Innovation in the Effect of Corporate Social Responsibility on Firm Performance. *Economies*, 10. <https://doi.org/10.3390/economies10050117>
- Pan, X., Sinha, P., & Chen, X. (2021). Corporate social responsibility and eco-innovation: The triple bottom line perspective. *Corp Soc Responsib Environ Manag*, 28, 214-228. <https://doi.org/10.1002/csr.2043>
- Qi, G. Y., Shen, L. Y., Zeng, S. X., & Jorge, O. J. (2010). The drivers for contractors' green innovation: an industry perspective. *Journal of Cleaner Production*, 18(14), 1358-1365. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.04.017>.
- Qiu, L., Jie, X., Wang, Y., & Zhao, M. (2020). Green product innovation, green dynamic capability, and competitive advantage: Evidence from Chinese manufacturing enterprises. *Corp Soc Resp Env Ma.*, 27, 146–165. <https://doi.org/10.1002/csr.1780>

- Rexhepi, G., Kurtishi, S., & Bexheti, G. (2013). Corporate Social Responsibility (CSR) and Innovation—The Drivers of Business Growth? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 532-541. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.04.058>.
- Rigdon, E. E., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2010). Structural modeling of heterogeneous data with partial least squares. *Review of Marketing Research*, 7, 255-296. [https://doi.org/10.1108/S1548-6435\(2010\)0000007011](https://doi.org/10.1108/S1548-6435(2010)0000007011)
- Ringle, C. M., Sarstedt, M., Mitchell, R., & Gudergan, S. P. (2020). Partial least squares structural equation modeling in HRM research. *The International Journal of Human Resource Management*, 31(12), 1617-1643. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1416655>
- Ruan, R., Chen, W., & Zhu, Z. (2022). Linking Environmental Corporate Social Responsibility with Green Innovation Performance: The Mediating Role of Shared Vision Capability and the Moderating Role of Resource Slack. *Sustainability*, 14. <https://doi.org/10.3390/su142416943>
- Santos, M. (2011). CSR in SMEs: strategies, practices, motivations and obstacles. *Social Responsibility Journal*, 7(3), 490-508. <https://doi.org/10.1108/17471111111154581>
- Sarkar, S., & Searcy, C. (2016). Zeitgeist or chameleon? A quantitative analysis of CSR definitions. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1423-1435. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.157>.
- Sarwar, H., Aftab, J., Ishaq, M. I., & Atif, M. (2023). Achieving business competitiveness through corporate social responsibility and dynamic capabilities: An empirical evidence from emerging economy. *Journal of Cleaner Production*, 386. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135820>.
- Sechrest, L., & Sidani, S. (1995). Quantitative and qualitative methods - Is There an Alternative? *Evaluation and Program Planning*, 18(1), 77-87. [https://doi.org/10.1016/0149-7189\(94\)00051-X](https://doi.org/10.1016/0149-7189(94)00051-X).
- Shrestha, N. (2021). Factor Analysis as a Tool for Survey Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4-11. <https://doi.org/10.12691/ajams-9-1-2>
- Singh, S. K., Del Giudice, M., Chiappetta Jabbour, C. J., Latan, H., & Sohal, A. S. (2022). Stakeholder pressure, green innovation, and performance in small and medium-sized enterprises: The role of green dynamic capabilities. *Business Strategy and the Environment*, 31(1), 500-514. <https://doi.org/10.1002/bse.2906>
- Stokes, D. P., Moore, D. N., Brooks, D. S., & Wells, P. C. (2013). Sustainable and responsible business: focal cases, sectors and contexts. *EuroMed Journal of Business*, 8(3). <https://doi.org/10.1108/EMJB-05-2013-0029>
- Strauss, K., Lepoutre, J., & Wood, G. (2017). Fifty shades of green: How microfoundations of sustainability dynamic capabilities vary across organizational contexts. *J Organ Behav.*, 38, 1338– 1355. <https://doi.org/10.1002/job.2186>.
- Sundström, A., Ahmadi, Z., & Mickelsson, K. (2019). Implementing Social Sustainability for Innovative Industrial Work Environments. *Sustainability*, 11(12). <https://doi.org/10.3390/su11123402>
- Szczuka, M. (2015). Social Dimension of Sustainability in CSR Standards. *Procedia Manufacturing*, 3, 4800-4807. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.587>.
- Takalo, S. K., Tooranloo, H. S., & Parizi, Z. S. (2021). Green innovation: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 279. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122474>.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strat. Mgmt. J.*, 18, 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Teixeira, A., Ferreira, M. R., Correia, A., & Lima, V. (2018). Students' perceptions of corporate social responsibility: evidences from a Portuguese higher education institution. *Int Rev Public Nonprofit Mark*, 15, 235–252. <https://doi.org/10.1007/s12208-018-0199-1>

- Tietze, F., Schiederig, T., & Herstatt, C. (2011). *What is Green Innovation? – A quantitative literature review* The XXII ISPIIM Conference, <https://ssrn.com/abstract=1846882>
- Torugsa, N. A., O'Donohue, W., & Hecker, R. (2013). CSR: An Empirical Analysis of the Role of its Economic, Social and Environmental Dimensions on the Association between Capabilities and Performance. *J Bus Ethics*, 115, 383–402. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1405-4>
- Tsang, A., Wang, K. T., Liu, S., & Yu, L. (2021). Integrating corporate social responsibility criteria into executive compensation and firm innovation: International evidence. *Journal of Corporate Finance*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.102070>.
- Vallaster, C., Maon, F., Lindgreen, A., & Vanhamme, J. (2021). Serving multiple masters: The role of micro-foundations of dynamic capabilities in addressing tensions in for-profit hybrid organizations. *Organization studies*, 911-947. <https://doi.org/10.1177/0170840619856034>
- Wójcik, P., Obłój, K., & Buono, A. F. (2022). Addressing social concern through business-nonprofit collaboration: Microfoundations of a firm's dynamic capability for social responsibility. *Journal of Business Research*, 143, 119-139. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.061>.
- Xia, B., Olanipekun, A., Chen, Q., Xie, L., & Li, Y. (2018). Conceptualising the state of the art of corporate social responsibility (CSR) in the construction industry and its nexus to sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 185, 340-353. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.157>.
- Xing, X., Liu, T., Shen, L., & Wang, J. (2020). Linking Environmental Regulation and Financial Performance: The Mediating Role of Green Dynamic Capability and Sustainable Innovation. *Sustainability*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/su12031007>
- Xiong, G., & Luo, Y. (2021). Smog, media attention, and corporate social responsibility—empirical evidence from Chinese polluting listed companies. *Environ Sci Pollut Res*, 28, 46116–46129. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11978-4>
- Xue, Y., Jiag, C., Guo, Y., Liu, J., Wu, H., & Hao, Y. (2022). Corporate Social Responsibility and High-quality Development: Do Green Innovation, Environmental Investment and Corporate Governance Matter? *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(11), 3191-3214. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2022.2034616>
- Yousaf, Z. (2021). Go for green: green innovation through green dynamic capabilities: accessing the mediating role of green practices and green value co-creation. *Environ Sci Pollut Res*, 28, 54863–54875. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14343-1>
- Yuan, B., & Cao, X. (2022). Do corporate social responsibility practices contribute to green innovation? The mediating role of green dynamic capability. *Technology in Society*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101868>.
- Yun, G., Yalcin, M. G., Hales, D. N., & Kwon, H. Y. (2019). Interactions in sustainable supply chain management: a framework review. *The International Journal of Logistics Management*, 30(1), 140-173. <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2017-0112>
- Zhang, J., Ouyang, Y., Philbin, S., Zhao, X., Ballesteros-Pérez, P., & Li, H. (2020). Green dynamic capability of construction enterprises: Role of the business model and green production. 27, 2920– 2940. <https://doi.org/10.1002/csr.2012>

8. ANEXO

A1. Média e desvio-padrão das variáveis que constam no modelo de pesquisa

	N	Média	Desvio Padrão
RSCA1	207	3,38	1,274
RSCA2	207	3,48	1,21
RSCA3	207	3,09	1,332
RSCA4	207	3,76	1,169
RSCA5	207	3,16	1,195
RSCS1	207	3,17	1,318
RSCS2	207	3,06	1,315
RSCS3	207	3,63	1,266
RSCS4	207	2,99	1,324
RSCS5	207	3,96	1,163
RSCE1	207	3,77	1,102
RSCE2	207	3,9	1,081
RSCE3	207	4	1,073
RSCE4	207	3,8	0,992
RSCE5	207	3,93	1,143
INOVPROD1	207	3,09	1,096
INOVPROD2	207	3,29	1,048
INOVPROD3	207	3,29	1,095
INOVPROD4	207	3,26	1,139
INOVPROC1	207	3,13	1,125
INOVPROC2	207	3,45	1,082
INOVPROC3	207	3,33	1,166
INOVPROC4	207	3,27	1,111
CDV1	207	3,02	1,18
CDV2	207	3,31	1,15
CDV3	207	3,22	1,161
CDV4	207	3,17	1,169
CDV5	207	3,15	1,176

A2. Cargas fatoriais dos construtos

	CDV	IV	RSE soc	RSE amb	RSE econ
CDV1	0.883				
CDV2	0.910				
CDV3	0.933				
CDV4	0.891				
CDV5	0.891				
INOVPROC1		0.845			
INOVPROC2		0.816			
INOVPROC3		0.846			
INOVPROC4		0.777			
INOVPROD1		0.824			
INOVPROD2		0.845			
INOVPROD3		0.834			
INOVPROD4		0.815			
RSCS1			0.825		
RSCS2			0.831		
RSCS3			0.812		
RSCS4			0.837		
RSCS5			0.684		
RSCA1				0.886	
RSCA2				0.909	
RSCA3				0.845	
RSCA4				0.820	
RSCA5				0.761	
RSCE1					0.801
RSCE2					0.855
RSCE3					0.889
RSCE4					0.796
RSCE5					0.847

Nota: CDV – Capacidade Dinâmica Verde; IV – Inovação Verde; RSE – Responsabilidade Social Empresarial; Soc – Social; Amb – Ambiental; Econ – Económica.

Questionário

Sexo: masculino; feminino; não-binário.

Idade: 17-25; 26-35; 36-50; 51-64; 65 ou mais.

Escolaridade: secundário; licenciatura; mestrado; doutoramento; outro.

Anos de trabalho na empresa atual: menos de 1; 1-5; 6-10; 11 ou mais.

Função que ocupa: estagiário; trabalhador não qualificado; trabalhador qualificado; gestão intermédia; gestão de topo; proprietário.

Responsabilidade Social Empresarial

(Alvarado Herrera, 2008)

Responsabilidade Social Empresarial – Ambiente

Na sua opinião, no que diz respeito ambiente, a empresa em que trabalha faz um esforço real para:

- tentar patrocinar atividades a favor do meio ambiente;
- tentar realizar ações para reduzir a poluição;
- tentar prestar contas periódicas das suas ações ambientais;
- tentar reciclar adequadamente os seus resíduos;
- tentar utilizar apenas os recursos naturais imprescindíveis.

Responsabilidade Social Empresarial – Social

Na sua opinião, no que diz respeito à sociedade, a empresa em que trabalha faz um esforço real para:

- tentar patrocinar atividades educativas;
- tentar patrocinar atividades de saúde pública;
- tentar ter um código ético bem definido;
- tentar patrocinar atividades culturais;
- tentar ter uma política de contratação não discriminatória.

Responsabilidade Social Empresarial – Economia

Na sua opinião, no que diz respeito à economia, a empresa em que trabalha faz um esforço real para:

- tentar controlar os custos de produção ou dos serviços prestados;
- tentar fidelizar clientes de forma a garantir o sucesso económico a longo-prazo;
- tentar assegurar o sucesso económico a longo-prazo;
- tentar ter uma política de preços competitiva;
- tentar fazer o melhor para ser mais produtiva.

Inovação Verde

(Chen et al., 2006b)

Inovação verde do produto. Na sua opinião, a empresa em que trabalha:

- escolhe os materiais para a conceção dos produtos que produzem o mínimo de poluição;
- escolhe os materiais para a conceção dos produtos que consomem a menor quantidade de energia e recursos;
- utiliza a menor quantidade de materiais para a conceção dos produtos;
- deliberaria cuidadosamente se o produto é fácil de reciclar, reutilizar e decompor na conceção do produto.

Inovação verde do processo. Na sua opinião, a processo de produção da empresa:

- reduz efetivamente a emissão de substâncias ou resíduos poluentes;
- recicla desperdícios e emissões que possibilitam que sejam tratados e reutilizados;
- reduz o consumo de água, eletricidade, carvão ou combustível;
- reduz a utilização de matérias-primas.

Capacidade Dinâmica Verde

(Lin & Chen, 2017) e (Chen & Chang, 2013)

Na sua opinião, a empresa em que trabalha tem a capacidade de:

- monitorar rapidamente o ambiente externo para identificar novas oportunidades verdes;
- assimilar, aprender, gerar, combinar, partilhar, transformar e aplicar novos conhecimentos verdes;
- integrar e gerir com êxito o conhecimento especializado verde para dentro da empresa;
- coordenar com êxito os trabalhadores para o desenvolvimento de tecnologia verde;
- alocar com êxito os recursos de forma a desenvolver inovações verdes.