

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

WILLERSON LUCAS DE CAMPOS SILVA

**A RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE ABSORTIVA, ESTRATÉGIA
PROATIVA DE SUSTENTABILIDADE E DINAMISMO
AMBIENTAL: UM ESTUDO EM PEQUENAS E MÉDIAS
EMPRESAS (PMEs) BRASILEIRAS**

SÃO PAULO-SP

2020

WILLERSON LUCAS DE CAMPOS SILVA

**A RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE ABSORTIVA, ESTRATÉGIA
PROATIVA DE SUSTENTABILIDADE E DINAMISMO
AMBIENTAL: UM ESTUDO EM PEQUENAS E MÉDIAS
EMPRESAS (PMEs) BRASILEIRAS**

Versão Corrigida

Tese apresentada à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Doutor em Ciências.

Área de concentração: Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. João Amato Neto

SÃO PAULO-SP

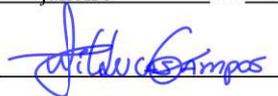
2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Este exemplar foi revisado e corrigido em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, 04 de janeiro de 2020

Assinatura do autor:



Assinatura do orientador: _____

Catálogo-na-publicação

Silva, Willerson Lucas de Campos

A relação entre capacidade absorptiva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental: um estudo em pequenas e médias empresas (PMEs) brasileiras / W. L. C. Silva -- versão corr. -- São Paulo, 2020. 183 p.

Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.capability 2.capacidades dinâmicas 3.estratégia sustentável
4.pequenas e médias empresas 5.visão baseada em recursos I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

As mulheres da minha vida:
Minha mãe Selma,
meu símbolo de amor, persistência e força;
Minha mãe Jucélia e minha avó Celina,
por quem eu busco sempre ser motivo de orgulho;
A minha esposa Mary Fernanda,
por sonhar comigo os meus sonhos e
permitir que eu faça parte dos dela.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e ao Espírito Santo por todo discernimento, paciência e perseverança que me deste para realizar este sonho.

Agradeço a minha mãe Selma Campos (minha mãe Selminha) por me amar tanto. Obrigado por aquela cobrança quando pequeno que hoje se transformaram em apoio e incentivo. A senhora é meu exemplo de persistência, força, garra e dedicação, os valores que me ensinou construiu o homem que sou hoje.

Agradeço ao amor que Deus me confiou, a minha esposa Mary Fernanda. Você é meu exemplo, o case de sucesso que eu me inspiro. Me orgulho muito da mulher e profissional que você vem se tornando. Quero continuar crescendo ao seu lado e apreendendo muito com você. Obrigado por aquelas madrugadas de trabalho, finais de semana e feriados comprometidos com nossos trabalhos e *deadlines*. Parceira igual não há! EU TE AMO!

Agradeço a minha Avó Celina e minha segunda mãe Jucélia, por sempre estar ao meu lado, me dar o apoio me ajudando a crescer como pessoa. Ao meu Avô José Campos, por ter me ensinado o valor da vida e mostrado como ser um pai de família exemplar, um avô amoroso e me feito mais forte. Ao meu pai Luiz, meu irmão Anderson e meu padrinho Edevaldo pelo apoio e confiança.

Agradeço a minha sogra Elsa, meu sogro Ilton e meu cunhado Elton pelo apoio, confiança e carinho que sempre demonstraram por mim em palavras e atitudes.

Quando fui fazer a entrevista para o doutorado eu já tinha um desejo: ser orientado por Amato Neto, o autor de livros e *papers* que eu já tinha tanto lido e citado. Hoje, quero fazer um grande agradecimento, ao Prof. João. Obrigado, por ter me oportunizado experiências riquíssimas como as monitorias na PRO, Oficinas para Competitividade e a Indústria 4.0, ou ainda estudar sobre os ecoparques (e eles me levarem até Milão). Obrigado pelo tempo dedicado a mim em meio as agendas lotadas e pela confiança que sempre depositou nesse orientando.

Agradeço a professora Roberta, não apenas pelas parcerias nos *papers*, mas por toda a paciência, engajamento e carinho que lhe são particulares.

Ao Filipe Quevedo pela paciência, ensinamentos e *whatsapp* sempre livre para dúvidas estatísticas e pelo exemplo de competência e inteligência que sempre me impressionaram.

Aos meus alunos e colegas do IFMS Campus Dourados pela compreensão nessa reta final e pelos pensamentos positivos. Aos queridos Nátalli, Evandro e Gustavo Falleiros, que são as melhores companhias para boas risadas, mas que também são aqueles profissionais em quem você deve se espelhar.

Aos demais membros da banca que foram essenciais, desde a qualificação, com suas contribuições com a humildade e gentileza dos grandes mestres.

Agradeço também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) por permitirem a viabilização desta e de tantas pesquisas, ao auxiliar financeiramente os que se dedicam a desenvolver conhecimento.

Agradeço à Dona Ana, copeira da PRO, pelos cafezinhos que nos davam ânimo e pelos sorrisos que nunca saiam do rosto.

Por fim, agradeço a todos aqueles que de forma direta ou indireta me auxiliaram e por ventura não tenham sido citados.

“It means no worries
For the rest of your days
It's our problem-free philosophy
Hakuna Matata!”

RESUMO

SILVA, Willerson Lucas Campos. **A relação entre a capacidade absorptiva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental**: um estudo em pequenas e médias empresas (PMEs) brasileiras. 2020. 183f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

Os desafios da sustentabilidade estão colocando crescentes pressões sobre as empresas, mostrando-se como uma tendência gerencial. Essa pressão por um desenvolvimento mais sustentável tem se estendido para as pequenas e médias empresas (PMEs). Estudos apontam que as lacunas de informação/conhecimento são particularmente evidentes nas PMEs, por causa de suas deficiências de recursos e habilidades e a capacidade absorptiva (CA) possibilitaria um caminho às organizações para gerar essa aprendizagem orientada para o desenvolvimento de uma estratégia proativa de sustentabilidade. Por ser uma capacidade dinâmica, a capacidade absorptiva é dependente do contexto em que está inserida sendo sujeita à variações do nível de dinamismo do ambiente. Essas relações são poucos exploradas no contexto das PMEs. Esse estudo estende essa discussão coletando dados primários da realidade das PMEs e ainda considerará as três variáveis (CA, Estratégia Proativa de Sustentabilidade e Dinamismo Ambiental) de forma conjunta para a análise. Em complemento, considera a integração entre as três vertentes da sustentabilidade (ambiental, social e econômica). Com isso, o objetivo desse estudo é analisar a relação entre a capacidade absorptiva (CA), a estratégia proativa de sustentabilidade (EPS) e o dinamismo ambiental de pequenas e médias empresas (PMEs) brasileiras. A abordagem metodológica é quantitativa, visando testar as hipóteses utilizando a Modelagem de Equações Estruturais. O *software* utilizado foi o SmartPLS 3.0 que testa o modelo estrutural por meio do método de mínimos quadrados ordinários. O instrumento de coleta de dados foi um questionário e as análises da *survey* foram realizadas com 152 pequenas e médias empresas brasileiras do setor industrial. A hipótese principal que apresentava a relação positiva e significativa entre capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade foi confirmada. Em relação ao dinamismo ambiental, o efeito moderador desta variável não foi confirmado. Contudo, de forma a complementar a análise testou-se a variável dinamismo ambiental como preditora da capacidade absorptiva, teste esse que resultou em uma relação positiva e significativa. Esta pesquisa apresentou contribuições a literatura por meio da apresentação e teste de um modelo teórico-empírico que relacionou três variáveis complexas, em um cenário específico (pequenas e médias empresas brasileiras do setor industrial); bem como contribui para a prática, ao fornecer aos gestores uma visão dos recursos que são críticos para o sucesso de uma estratégia sustentável nessas organizações.

Palavras-chave: *capability*, capacidades dinâmicas, estratégia sustentável, pequenas e médias empresas, visão baseada em recursos.

ABSTRACT

SILVA, Willerson Lucas Campos. **The relationship between absorptive capacity, proactive sustainability strategy and environmental dynamism: a study of Brazilian small and medium-sized enterprises (SMEs).** 2020. 183f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Polytechnic School, University of São Paulo, São Paulo, 2020.

The challenges of sustainability are putting increasing pressure on companies, proving to be a managerial trend. This push for more sustainable development has extended to small and medium enterprises (SMEs). Studies point out that information/knowledge gaps are particularly evident in SMEs because of their resource and skill deficiencies. The absorptive capacity (ACAP) would provide a way for organizations to generate this learning oriented towards the development of a proactive sustainability strategy. Being a dynamic capacity, the absorptive capacity is context-dependent and subject to variations in the level of dynamism of the environment. These relationships are rarely explored in the context of SMEs. This study extends this discussion by collecting primary data from the reality of SMEs and will also consider the three variables (ACAP, Proactive Sustainability Strategy and Environmental Dynamism) together for analysis. In addition, it considers the integration between the three aspects of sustainability (environmental, social and economic). Thus, the aim of this study is to analyze the relationship between absorptive capacity (ACAP) and the proactive sustainability strategy (EPS) and environmental dynamism of Brazilian small and medium enterprises (SMEs). The methodological approach is quantitative, aiming to test the hypotheses using Structural Equation Modeling. The software used was SmartPLS 3.0 which tests the structural model using the ordinary least squares method. The data collection instrument was a questionnaire and the survey analyses were carried out with 152 small and medium Brazilian companies in the industrial sector. The main hypothesis that presented the positive and significant relationship between absorptive capacity and proactive sustainability strategy was confirmed. Regarding environmental dynamism, the moderating effect of this variable was not confirmed. However, in order to complement the analysis, the environmental dynamism variable was tested as a predictor of absorptive capacity, which resulted in a positive and significant relationship. This research presented contributions to the literature by presenting and testing a theoretical-empirical model that related three complex variables in a specific scenario (Brazilian small and medium enterprises in the industrial sector); as well as contributing to practice by providing managers with insight into the resources that are critical to the success of a sustainable strategy in these organizations.

Keywords: capability, dynamic capabilities, sustainable strategy, small and medium-sized enterprises, resource based view.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo conceitual de atitudes orientadas para a sustentabilidade voltado às PMEs	34
Figura 2 - Diferentes interesses das PMEs em relação à sustentabilidade.	41
Figura 3 – Um modelo de CA baseado em Cohen e Levinthal (1990)	49
Figura 4 – Modelo de CA segundo Zahra e George (2002)	50
Figura 5 - Modelo de CA segundo Todorova e Durisin (2007)	51
Figura 6 - Um framework integrativo da capacidade absorptiva	51
Figura 7 – Dimensões e subdimensões da turbulência ambiental	57
Figura 8 – Relação capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade.....	65
Figura 9 – Modelo estrutural	71
Figura 10 - Distribuição geográfica da indústria: participação no PIB da Industria – 2017.	76
Figura 11 - Cálculo do tamanho de amostra no <i>software</i> G*Power	77
Figura 12 – Modelos reflexivo de mensuração	105
Figura 13 – Modelos formativo de mensuração.	105
Figura 14 – Diagrama de dispersão mostrando o relacionamento entre as variáveis Número de Colaboradores e Idade da Empresa.....	112
Figura 15- Modelo teórico inicialmente proposto	128
Figura 16 - Modelo Teórico Proposto Testado.....	142
Figura 17 - Modelo Teórico Proposto Testado (dinamismo ambiental como moderadora)	145
Figura 18 – Análise de inclinação da reta (<i>simple slope analysis</i>).....	146
Figura 19 - Modelo teórico proposto testado (Dinamismo ambiental como preditora da capacidade absorptiva)	151

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Diferentes características entre PMEs e grandes organizações	32
Quadro 2 - Principais <i>drivers</i> para sustentabilidade nas organizações, independente do porte	35
Quadro 3- Dimensões das motivações para adoção de responsividade ecológica	35
Quadro 4 - Iniciativas e benefícios das motivações para a responsabilidade ecológica.	35
Quadro 5 – Visão geral das categorias de motivação para responsabilidade ambiental de Bansal e Roth (2000)	36
Quadro 6 - Barreiras à implementação de mudanças ambientais e sociais nas PMEs ...	37
Quadro 7 – Barreiras potenciais para adoção de práticas sustentáveis.....	38
Quadro 8 – Etapas da inserção da sustentabilidade na estratégia organizacional	39
Quadro 9 - Relação entre estratégia de sustentabilidade e direcionadores de resultado	40
Quadro 10 - Estratégia ambiental nas PME de acordo com Aragón-Correa et al. (2008).	42
Quadro 11 - Síntese de escalas propostas para mensuração da estratégia proativa de sustentabilidade	44
Quadro 12 - Teorias sobre capacidade absorptiva.....	53
Quadro 13 – Níveis de análise da capacidade absorptiva.....	55
Quadro 14 - Síntese da base teórica	60
Quadro 15 – Síntese de estudos que utilizaram Dinamismo Ambiental como variável moderadora	67
Quadro 16 – Síntese das hipóteses analisadas	71
Quadro 17 – Matriz de amarração metodológica	73
Quadro 18 - Estudos que usam proxies para mensurar CA.....	80
Quadro 19 - Escalas multidimensionais de Capacidade Absortiva.	81
Quadro 20 - Síntese dos principais estudos que aplicaram a escala de capacidade absorptiva de Flatten et al. (2011).....	83
Quadro 21 – Detalhamento da dimensão aquisição do construto capacidade absorptiva	85
Quadro 22 – Detalhamento da dimensão assimilação do construto capacidade absorptiva	85
Quadro 23 – Detalhamento da dimensão transformação do construto capacidade absorptiva	86

Quadro 24 – Detalhamento da dimensão exploração (<i>explotation</i>) do construto capacidade absorptiva.....	86
Quadro 25 –Escala original de mensuração do construto capacidade absorptiva e escala traduzida	87
Quadro 26 – Principais estudos que aplicaram a escala de estratégia proativa de sustentabilidade de Torugsa, O’Donohue e Hecker (2012).....	89
Quadro 27 - Detalhamento da dimensão crescimento econômico e prosperidade do construto estratégia proativa de sustentabilidade.	90
Quadro 28 - Detalhamento da dimensão coesão social e equidade do construto estratégia proativa de sustentabilidade.....	91
Quadro 29 - Detalhamento da dimensão integridade e proteção ambiental do construto estratégia proativa de sustentabilidade.	91
Quadro 30- Escala original de mensuração de sustentabilidade proativa e escala traduzida para o português	93
Quadro 31 - Itens da dimensão Dinamismo da escala de turbulência ambiental de Volberda e Van Bruggen (1997)	95
Quadro 32 –Estudos que utilizaram a escala de Volberda e Van Bruggen (1997)	96
Quadro 33 – Escala original de mensuração do construto dinamismo ambiental e escala traduzida.	99
Quadro 34 – Avaliação de modelos formativos e reflexivos: considerações teóricas..	104
Quadro 35 - Comparação entre PLS-PM e Lisrel (CB-SEM).....	107
Quadro 36 - Síntese dos ajustes da Modelagem de Equações Estruturais no SmartPLS	129

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Porte das empresas de acordo com o Simples Nacional	29
Tabela 2 – Porte das empresas pela receita operacional bruta (faturamento) anual de acordo com o BNDES	30
Tabela 3 - Porte das empresas pelo número de pessoas ocupadas de acordo com o IBGE	30
Tabela 4– Valores da estatística KMO	102
Tabela 5 – Distribuição das empresas por setor econômico.....	109
Tabela 6 – Porte da empresas seguindo o critério de IBGE (2015)	110
Tabela 7 – Estado da localização das PMEs da amostra	110
Tabela 8 – Número de colaboradores	111
Tabela 9 – Ano de fundação das empresas da amostra	111
Tabela 10 – Relação entre idade da empresa e porte.....	111
Tabela 11 – Cargo dos respondentes	112
Tabela 12 – Tempo que o responde trabalha na empresa (em anos).....	113
Tabela 13 - Testes de Normalidade: capacidade absorptiva.....	114
Tabela 14 - Testes de Normalidade: estratégia proativa de sustentabilidade	114
Tabela 15 - Testes de Normalidade: dinamismo ambiental	115
Tabela 16 – Medidas descritivas – escala de capacidade absorptiva	116
Tabela 17 – Medidas descritivas – escala de estratégia proativa de sustentabilidade..	116
Tabela 18 – Medidas descritivas – escala de dinamismo ambiental	117
Tabela 19 - Descrição das estatísticas das empresas separadas pelo porte: capacidade absorptiva	119
Tabela 20 - Teste t de amostras independentes: capacidade absorptiva.....	120
Tabela 21 - Descrição das estatísticas das empresas separadas pelo porte: estratégia proativa de sustentabilidade.....	121
Tabela 22 - Descrição das estatísticas das empresas separadas pelo porte: dinamismo ambiental	122
Tabela 23 - Teste t de amostras independentes: estratégia proativa de sustentabilidade	123
Tabela 24 - Teste t de amostras independentes: dinamismo ambiental.....	124
Tabela 25- Análise da Confiabilidade das Escalas: alfa de Cronbach	126

Tabela 26 – Índices de ajuste do modelo das variáveis latentes de 1ª ordem (3 dimensões da sustentabilidade)	130
Tabela 27 – Índices de ajuste do modelo estrutural (3 dimensões da sustentabilidade)	130
Tabela 28 - Teste de KMO e Bartlett	131
Tabela 29 - Variância total explicada	132
Tabela 30 – Matriz dos componentes não rotacionada.....	132
Tabela 31 – Índices de ajuste do modelo das variáveis latentes de 1ª ordem.....	134
Tabela 32 – Índices de ajuste do modelo estrutural.....	134
Tabela 33 – Validade discriminante dos itens: análise dos <i>cross loadings</i>	135
Tabela 34 – Cargas fatoriais (<i>Outer Loadings</i>)	136
Tabela 35 – Avaliação do modelo estrutural	139
Tabela 36 – Indicador de Stone-Geisser Q ² para a variável endógena estratégia proativa de sustentabilidade.....	143
Tabela 37 – Coeficientes de moderação do construto dinamismo ambiental.....	143
Tabela 38 – Análise dos Coeficientes dos Caminhos por <i>Bootstrapping</i>	147
Tabela 39 – Análise das Cargas do Modelo de Mensuração por <i>Bootstrapping</i>	147
Tabela 40 – Índices de ajuste do modelo das variáveis latentes de 1ª ordem.....	149
Tabela 41 – Índices de ajuste do modelo estrutural.....	149
Tabela 42 – Avaliação do modelo estrutural	149

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
1.1	Objetivos.....	27
1.2	Estrutura da tese.....	28
2	REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1	Sustentabilidade em pequenas e médias empresas (PMEs).....	29
2.1.1	Características das PMEs e as diferenças para as grandes firmas	31
2.1.2	Motivações para o comportamento sustentável das PMEs	33
2.1.3	Barreiras para PMEs serem sustentáveis	37
2.1.4	O alcance gradual da Sustentabilidade	38
2.1.5	Estratégia proativa de sustentabilidade em PMEs	41
2.2	Capacidades dinâmicas da firma	48
2.2.1	Capacidade absorptiva (CA).....	49
2.2.1.1	Capacidade Absortiva em Teorias Organizacionais	52
2.2.1.2	Nível de análise.....	55
2.2.1.3	Mensuração da capacidade absorptiva.....	56
2.3	Dinamismo Ambiental.....	56
2.4	Síntese da Base Teórica	59
3	ESTRUTURA DO MODELO E HIPÓTESES DE PESQUISA	63
3.1	Desenvolvimento do Modelo Teórico	63
3.2	A relação entre capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade. 64	
3.3	A influência do dinamismo ambiental na relação entre CA e a Estratégia Proativa de Sustentabilidade	66
3.4	Estrutura do modelo teórico e as relações entre os elementos.....	70
4	MÉTODO DE PESQUISA	73
4.1	População e amostra	74
4.2	Coleta de dados e pré-teste	77
4.3	Escolha e validação das escalas	79
4.3.1	Dimensões do construto Capacidade Absortiva	79
4.3.2	Dimensões da estratégia proativa de sustentabilidade	88
4.3.3	Itens do dinamismo ambiental	94
4.3.4	Instrumento de coleta	99
4.4	Exame dos dados por meio da análise descritiva.....	99
4.5	Análise Multivariada	101
4.5.1	Análise fatorial exploratória	101
4.5.2	Modelagem de equações estruturais (SEM)	103
4.5.3	Características vantajosas da SEM	106
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	109
5.1	Análises Descritivas da amostra	109
5.1.1	Perfil da Amostra	109
5.1.2	Análise Descritiva da Escala.....	113
5.2	Análises Multivariadas	125
5.2.1	Testes de Confiabilidade da Escala.....	126
5.2.2	Avaliação do Modelo de Mensuração (Outer Model)	129
5.2.3	Análise fatorial Exploratória da escala estratégia proativa de sustentabilidade.....	131

5.2.4	Avaliação do Modelo de Mensuração (Outer Model): segunda rodada	133
5.2.5	Avaliação do Modelo Estrutural (Inner Model) e das Hipóteses.....	137
5.2.6	Teste da validade do Modelo usando Bootstrapping	146
5.2.7	Testando um modelo alternativo.....	148
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
6.1	Conclusões do estudo e implicações acadêmicas	153
6.2	Implicações gerenciais.....	155
6.3	Limitações do Estudo	155
6.4	Sugestões para futuros estudos	156
	REFERÊNCIAS	159
	APÊNDICE A – Versão final do questionário - Modelo 1	179
	ANEXO A – Escala de turbulência ambiental de Volberda e Van Bruggen (1997)...	183

1 INTRODUÇÃO

Os desafios da sustentabilidade estão colocando crescentes pressões sobre as empresas, mostrando-se como uma tendência gerencial, onde essas organizações ainda buscam explorar as melhores maneiras para pôr em prática as questões da sustentabilidade (AMUI et al., 2017; PREUSS; CÓRDOBA-PACHON, 2009; ROY; THÉRIN, 2008; SCHRETTLE et al., 2014; STOIAN; GILMAN, 2017). Nesse estudo, sustentabilidade refere-se ao *triple bottom-line* (TBL), que integra as preocupações ambientais, sociais e econômicas de uma organização, que afetam as gerações presentes e futuras (ELKINGTON, 1994).

Essa pressão por um desenvolvimento mais sustentável tem se estendido para as pequenas e médias empresas (PMEs), sendo proveniente de diversos *stakeholders*¹ internos e externos (HOFMANN; THEYEL; WOOD, 2012; JAMALI; LUND-THOMSEN; JEPPESEN, 2017; STOIAN; GILMAN, 2017). Apesar de ter recebido pouca atenção nas agendas de pesquisa nas últimas décadas, em resposta a estas pressões a inserção do desenvolvimento sustentável no cenário das PMEs tem entrado nas agendas de acadêmicos e profissionais de negócios (JAMALI; LUND-THOMSEN; JEPPESEN, 2017; LEONIDOU et al., 2015). No Brasil, as PMEs correspondem a 11,7% do total de empresas (IBGE, 2015).

Entender o porquê e como as PMEs respondem às preocupações ambientais e sociais é vital para as organizações e para a sociedade, pois espera-se que essas empresas respondam cada vez mais aos impactos associados às suas atividades (HAMANN et al., 2017; SPENCE, 2007; WEISSBRODT; KRUGER, 2003). Apesar da menor escala de operação das PMEs, resultando em modestos impactos decorrente da pequenez de suas atividades individuais comparativamente com uma grande empresa, a grandeza da coletividade é relevante, pois são capazes de causar tanto impactos negativos como, através de suas práticas de sustentabilidade, causar relevantes impactos positivos ao meio ambiente e à sociedade (BRAMMER; HOEJMOSE; MARCHANT, 2012, p. 425; MORSING; PERRINI, 2009, p. 2).

Autores como Sharma e Vredenburg (1998), Amui et al. (2017), Beske, Land e Seuring (2014) e Leonidou et al. (2015) apontam certas capacidades organizacionais e dinâmicas como direcionadores para uma estratégia voltada a atender os desafios da sustentabilidade. Enquanto uma capacidade organizacional são rotinas que permitem a gerência de um conjunto de opções

¹ *Stakeholders* são quaisquer indivíduos ou grupos que podem afetar ou que são afetados pelos objetivos organizacionais, como por exemplo os acionistas, funcionários, consumidores, fornecedores e comunidade local (FREEMAN, 2010).

de decisão em direção à um objetivo específico, as capacidades dinâmicas inserem às capacidades organizacionais o componente das mudanças, agindo sobre elas de forma a estendê-las, modificá-las ou criá-las (WINTER, 2003). Nesse sentido, para Barreto (2010) uma capacidade é considerada dinâmica quando aprimora a capacidade da empresa de tomar decisões, resolver problemas, identificar oportunidades e ameaças e modificar os recursos existentes.

A partir dessa perspectiva de capacidades dinâmicas, enquanto rotinas e estratégias organizacionais dinâmicas para utilização dos recursos (EISENHARDT; MARTIN, 2000), certos recursos específicos na organização podem ser necessários para implementar com sucesso uma gestão sustentável (HOFMANN; THEYEL; WOOD, 2012; KERR, 2006). Para Leonidou et al. (2015), a aprendizagem organizacional refere-se à habilidade da empresa de adquirir, processar e fazer uso de informações que podem ser combinadas pelas organizações para o desenvolvimento de uma abordagem ecológica.

É importante destacar que o conhecimento é a base para várias das atividades relacionadas as capacidades, sendo a aquisição e a avaliação de conhecimento, por exemplo, chaves para capacidade de desenvolver novos produtos, tecnologias e processos (BESKE; LAND; SEURING, 2014). Também na concepção de diferentes autores (AMUI et al., 2017; BHUPENDRA; SANGLE, 2017; HUANG; SHIH, 2009; SHARMA; VREDENBURG, 1998) o conhecimento exerce uma importante função para acompanhar os desafios da sustentabilidade, os quais podem ser representados pelas mudanças em ritmo acelerado e as pressões que as empresas precisam lidar.

Segundo Roome e Wijen (2005) as capacidades de aprendizagem organizacional são recursos que conduzem a um desempenho sustentável superior por permitir as organizações processar novas informações, aperfeiçoar estruturas e abordagens internas, desenvolver novos produtos e a ainda adaptar-se as mudanças do ambiente em que estão inseridas. Em complemento, a capacidade de aprendizagem organizacional auxilia as empresas a como lidar com os riscos ecológicos, a estar em conformidade com as normas sociais e ambientais, a adotar novas tecnologias (verdes ou não verdes), a desenvolver soluções preventivas e ainda lidar com novas necessidades dos consumidores, dentre outras (ARAGÓN-CORREA; SHARMA, 2003a; LEONIDOU et al., 2015; ROY; THÉRIN, 2008).

Desta forma, estudiosos têm argumentado que as lacunas de informação/conhecimento são particularmente evidentes nas PMEs, por causa de suas deficiências de recursos e habilidades (ADOMAKO et al., 2016, p. 617; JOHNSON; WEBBER; THOMAS, 2007). Para Bhupendra

e Sangle (2017, p. 5) a capacidade absorptiva (CA) possibilitaria um caminho às organizações para gerar essa aprendizagem orientada para sustentabilidade.

De acordo com Zahra e George (2002), CA é um conjunto de rotinas e processos organizacionais, através dos quais as empresas adquirem, assimilam, transformam e exploram o conhecimento para produzir uma capacidade organizacional dinâmica. Por meio do conhecimento adquirido, a organização tem condições para promover o comportamento necessário em busca das oportunidades e dos desafios que a sustentabilidade coloca (BHUPENDRA; SANGLE, 2017, p. 5).

O uso do conceito de capacidade absorptiva é motivado pela noção de que uma estratégia socioambiental se deve, em grande parte, às influências externas (PINKSE; KUSS; HOFFMANN, 2010, p. 161). A capacidade absorptiva é particularmente importante para as PMEs, tendo em vista que elas operam com recursos limitados, reduzidas capacidades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), baixos níveis de atenção gerencial e um pequeno número de funcionários (JONES; MACPHERSON; THORPE, 2010; MARTINS, 2016; ORTEGA-ARGILÉS; VIVARELLI; VOIGT, 2009; RAYMOND; JULIEN; RAMANGALABY, 2001; SPITHOVEN; CLARYSSE; KNOCKAERT, 2011).

Este estudo segue a reconceituação de CA oferecida por Zahra e George (2002), que distingue entre capacidade absorptiva potencial (aquisição de conhecimento e assimilação) e capacidade absorptiva realizada (transformação de conhecimento e exploração). Estas quatro dimensões permitem à empresa reconfigurar a sua base de recursos e adaptar-se às mudanças do mercado, a fim de obter vantagem competitiva (LOPES et al., 2017, p. 479).

De forma mais específica, aquisição refere-se à capacidade da empresa para identificar e obter conhecimento de fontes externas (por exemplo, fornecedores). Assimilação refere-se à capacidade da empresa para desenvolver processos e rotinas úteis na análise, interpretação, e compreensão dos conhecimentos adquiridos externamente (SZULANSKI, 1996). A transformação refere-se à desenvolver e refinar rotinas que facilitam a combinação de conhecimento existente com conhecimentos adquiridos e assimilados para uso futuro (ZAHRA; GEORGE, 2002). Exploração denota a capacidade da firma para melhorar, expandir e usar suas rotinas existentes, competências e tecnologias para criar algo novo, baseado no conhecimento 'transformado' (HARO-DOMÍNGUEZ et al., 2007).

Os resultados do estudo de Bhupendra e Sangle (2017, p. 9) revelam que empresas orientadas para a sustentabilidade são preparadas para integrar não apenas conhecimento tecnológico, mas

também conhecimento dos *stakeholders*. As empresas que têm orientação para sustentabilidade são dinamicamente preparadas para explorar novas fontes de conhecimento, além das já existentes.

No contexto da capacidade absorptiva, de acordo com Cohen e Levinthal (1990, p. 137), o nível de CA presente nas organizações age sobre o comportamento dessas, assim, organizações com níveis mais elevados de capacidade absorptiva tendem a ser mais proativas, explorando oportunidades presentes no ambiente, independente do desempenho atual. Alternativamente, as organizações que têm uma CA modesta tendem a ser reativas, buscando novas alternativas em resposta ao fracasso em algum critério de desempenho que não está definido em termos de mudança técnica propriamente dita (por exemplo, rentabilidade, fatia de mercado, dentre outros).

Para Schafer e Harvey (2000) e Worthington e Patton (2005) a falta de conhecimento sobre as questões ambientais tem sido identificada como um obstáculo fundamental para a adoção de iniciativas ambientais para as PMEs. Revell e Rutherford (2003) sugerem que baixos níveis de 'eco-alfabetização' e uma falta de conhecimento e compreensão das questões ambientais resultaram em uma abordagem reativa, ao invés de proativa, em lidar com estas questões (ROY; THÉRIN, 2008).

Em complemento, existe um fator que desempenha um significativo papel sobre a capacidade absorptiva de uma organização: o dinamismo ambiental (ROBERTS, 2015, p. 2426). Sendo este entendido como a taxa de mudança e o grau de instabilidade do ambiente externo (DESS et al., 1984; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2006; MAMMASSIS; KOSTOPOULOS, 2019; VOLBERDA; VAN BRUGGEN, 1997). Por ser uma capacidade dinâmica, a capacidade absorptiva é dependente do contexto em que está inserida (SONG et al., 2005; TEECE, 2007; ZAHRA; GEORGE, 2002) sendo, por definição, sujeita às variações do nível de dinamismo do ambiente. Ao se adequar aos novos contextos, ela permite que a organização se adapte às mudanças no ambiente geral de negócios (ARAGÓN-CORREA; SHARMA, 2003a).

De acordo com Zhai et al. (2018), quando em um ambiente altamente dinâmico, a CA tem o papel de auxiliar as organizações a se adaptar as mudanças impostas ao realocar recursos existentes, acessar, entender e tirar proveito de informações externas rapidamente. Já em ambientes mais estáveis, com poucos avanços tecnológicos ou pouca mudança na preferência do cliente, a CA é menos exigida, pois há, relativamente, uma maior facilidade de obtenção dos recursos informacionais (LI; LIU, 2014; ZHAI et al., 2018).

Também, em ambientes mais dinâmicos, a capacidade absorptiva oferece uma via para gerar aprendizado orientado à sustentabilidade, auxiliando na reconfiguração da sua base de recursos a fim de responder aos novos desafios e oportunidades da sustentabilidade, como na capacidade de desenvolver novos produtos, processos e novas tecnologias, além de identificar demandas dos *stakeholders* (AMUI et al., 2017; BHUPENDRA; SANGLE, 2017; MOHAMMAD, 2019; PINKSE; KUSS; HOFFMANN, 2010). Nesse contexto, entende-se que a taxa das mudanças que as organizações estão sujeitas no ambiente em que estão inseridas, causam impactos no nível de capacidade absorptiva exigida pela organização, o que impacta na relação com a estratégia de sustentabilidade adotada pela organização.

Empiricamente pouco se sabe sobre como diferentes habilidades organizacionais facilitam a execução das atividades ambientais proativas e sobre como essas capacidades favorecem o desempenho organizacional (DELMAS; HOFFMANN; KUSS, 2011; FRAJ; MATUTE; MELERO, 2015). Para Schrettle et al. (2014) a literatura sobre sustentabilidade fornece limitadas respostas para as perguntas: por que certas empresas adotam práticas de gestão de sustentabilidade, enquanto outras não fazem; e em que circunstâncias as empresas podem perceber vantagem competitiva através da adoção de práticas sustentáveis. Nesse sentido, Leonidou et al. (2015) e Fraj, Matute e Melero (2015) apontam como uma importante linha de pesquisa o entendimento das abordagens estratégicas adotadas pelas firmas, como uma estratégia proativa, onde a empresa assume uma postura mais agressiva para explorar oportunidades socioambientais.

Certamente, mais informações são necessárias para ajudar as PMEs a desenvolver uma rede de conhecimento efetivo que possa levá-las a um compromisso sustentável superior (ROY; THÉRIN, 2008). Baseado no que já foi exposto, se mostra relevante compreender quais as iniciativas e rotinas destas empresas que ajudam-nas a lidar com o desafio da sustentabilidade (AMUI et al., 2017). Nesse sentido, os estudos mostram-se limitados em explicar o porquê das diferentes estratégias sustentáveis, apresentando-se como lacuna na literatura a ausência de um modelo teórico que relacione a capacidade absorptiva com a estratégia proativa de sustentabilidade em PMEs. Assim, são formuladas as seguintes questões de pesquisa: a) qual o impacto da capacidade absorptiva na estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs? b) o dinamismo no ambiente impacta na relação entre capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs?

Poucos estudos têm sido realizados sobre o processo de gestão de conhecimento e a identificação das fontes de conhecimento específico que podem apoiar os esforços das PMEs

em direção a um maior compromisso socioambiental (BHUPENDRA; SANGLE, 2015; HAMANN et al., 2017; ROY; THÉRIN, 2008). No entanto, é possível afirmar que essa literatura sobre as PMEs e gestão socioambiental vem ganhando corpo (ARAGÓN-CORREA; SHARMA, 2003b, 2003a; DEL BRÍO; JUNQUERA, 2003; HOFMANN; THEYEL; WOOD, 2012; ROY; THÉRIN, 2008). Sobre a inserção do dinamismo ambiental, autores como Rezaei-Zadeh e Darwish (2016, p. 87), Volberda, Foss e Lyles (2010, p. 939), Zhai et al. (2018) e Roberts (2015, p. 2426) entendem a necessidade de analisar as relações de capacidades dinâmicas, como a capacidade absorptiva, em diferentes dinâmicas ambientais.

A realização das varreduras horizontais e verticais da literatura, como propostas por Miguel e Fleury (2012), permitiu identificar três estudos que tratam da relação entre a CA, ou de forma mais ampla, o conhecimento nas organizações e sua atuação sustentável. O trabalho de Pinkse, Kuss e Hoffmann (2010) tem o objetivo de investigar como variações na capacidade absorptiva de pequenas e médias empresas (PMEs) influenciam a implementação de uma estratégia ambiental global, ou seja, que possa ser estendida também as suas subsidiárias que estão alocadas em outros países. O estudo de Lopes et al. (2017) faz uma análise da interação entre sustentabilidade organizacional, gestão do conhecimento e inovação aberta. Roy e Thérin (2008) investigaram a relação entre as atividades de aquisição de conhecimento de uma empresa e seu comprometimento ambiental. Assim, pode-se dizer que o presente estudo se diferencia dos anteriores em três pontos.

Primeiro, a presente pesquisa considerará a integração entre as três vertentes da sustentabilidade (ambiental, social e econômico), com exceção de Lopes et al. (2017), os demais estudos têm seu enfoque apenas na vertente ambiental. Segundo, nenhum dos estudos privilegia a investigação no contexto das pequenas e médias empresas, o qual é o enfoque esta pesquisa. Terceiro, este estudo considerará também todas as quatro dimensões da CA (aquisição, assimilação, transformação e exploração), nesse sentido (com exceção de Pinkse, Kuss e Hoffmann (2010)), os demais estudos não tratam a CA de forma direta e completa. Enquanto Lopes et al. (2017) tratam da gestão do conhecimento, Roy e Thérin (2008) investigaram apenas as atividades de aquisição do conhecimento.

Do ponto de vista acadêmico, este trabalho se propõe a contribuir com o conhecimento existente sobre os recursos organizacionais que influenciam o comportamento sustentável de PMEs. Assim, procura adicionar conhecimento a respeito da combinação de recursos que levam as organizações a alcançar vantagens competitivas por meio de uma estratégia sustentável proativa no cenário das PMEs. Do ponto de vista gerencial, este estudo poderá auxiliar os profissionais

de PMEs a identificar os recursos que são críticos para o sucesso de uma estratégia sustentável, sendo que a falta de conhecimento sobre estas condições pode afetar negativamente a competitividade organizacional (DELMAS; HOFFMANN; KUSS, 2011).

Considerando o que foi exposto, o presente estudo se propõe avançar ao considerar, de forma integradas, aspectos das três dimensões da sustentabilidade – ambientais, sociais e econômicas - à análise da estratégia proativa de sustentabilidade, a capacidade absorptiva e o dinamismo do ambiente.

1.1 Objetivos

O objetivo geral deste estudo é analisar a relação entre a capacidade absorptiva (CA), a estratégia proativa de sustentabilidade (EPS) e o dinamismo ambiental de pequenas e médias empresas (PMEs) brasileiras. A fim de alcançar o objetivo geral, foram definidos quatro objetivos específicos como segue:

- a. identificar as principais dimensões dos construtos propostos e os respectivos itens que as compõem – capacidade absorptiva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental;
- b. elaborar um modelo teórico que relacione as dimensões dos construtos capacidade absorptiva (CA) e estratégia proativa de sustentabilidade;
- c. analisar o impacto dos construtos capacidade absorptiva (CA) sobre a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs;
- d. analisar o impacto do dinamismo ambiental na relação entre capacidade absorptiva (CA) e a estratégia proativa de sustentabilidade

Partindo da existência de múltiplas abordagens para capacidade absorptiva e do abrangente entendimento que já se desenvolveu sobre sustentabilidade, para que se possa identificar e selecionar as dimensões mais adequadas para o desenvolvimento da pesquisa, definiu-se o primeiro objetivo específico. Em relação ao segundo objetivo específico, tem-se a necessidade de sistematizar o conhecimento adquirido de revisões da literatura e da prática das empresas em um modelo único, que ainda se apresenta como uma lacuna na literatura e que foi feito por meio da elaboração de um modelo teórico-empírico. Por fim, cabe testar e validar o modelo proposto, o que foi realizado de forma empírica através do terceiro e do quarto objetivo específico.

1.2 Estrutura da tese

Esta tese está estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo é composto pela introdução, a qual compreende a contextualização do tema, a importância e justificativa do estudo, o problema de pesquisa, bem como são apresentados os objetivos da tese. O segundo capítulo compreende o referencial teórico, o qual visa alinhar as diferentes literaturas que serão utilizadas para analisar a sustentabilidade nas PMEs. O terceiro capítulo apresenta o modelo teórico derivado das análises do referencial. No capítulo quatro são expostos os métodos de pesquisa que foram adotados. O capítulo cinco apresenta as análises dos resultados e por fim, no capítulo seis, são feitas as conclusões deste estudo, indicando as contribuições, algumas limitações, além de apresentar algumas sugestões de trabalhos futuros, como desdobramento e implicações do atual.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo visa discutir teoricamente os temas que compõe o escopo da pesquisa – capacidade absorviva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinâmica ambiental - na realidade de pequenas e médias empresas, a fim de servir como base para a elaboração das hipóteses.

2.1 Sustentabilidade em pequenas e médias empresas (PMEs)

De acordo com Sebrae (2014), a determinação do porte das empresas brasileiras pode ser realizada, basicamente, por meio de dois critérios alternativos: faturamento anual (ou receita bruta anual) e número de pessoas ocupadas na empresa. Mesmo assim, a forma como os critérios são aplicados pode variar. Órgãos como, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o próprio Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), utilizam parâmetros próprios, adequados aos seus objetivos.

No Brasil, o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (instituído pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e mais tarde alterado pela Lei Complementar nº 128, de 19 de dezembro de 2008) utiliza a receita bruta anual da empresa como critério para definição das Micro e Pequenas empresas. Esse critério tem como objetivo a definição das empresas que se enquadram ao regime tributário do Simples Nacional. As faixas de valores instituídas estão especificadas na Tabela 1

Tabela 1 - Porte das empresas de acordo com o Simples Nacional

PORTE	RECEITA ANUAL BRUTA ANUAL
Microempreendedor Individual (MEI)	inferior a R\$ 36 mil
Microempresa	superior a R\$ 36 mil e igual ou inferior a R\$ 360 mil
Pequena empresa	superior a R\$ 360 mil e igual ou inferior R\$ 4,8 milhões.

Fonte: Brasil (2006, 2008)

Já o BNDES utiliza o faturamento anual da empresa (ou do grupo econômico ao qual esta pertença) como critério para classificar seu porte, conforme as faixas de valores apresentados na Tabela 2. Esses parâmetros aplicáveis à indústria, comércio e serviços, são utilizados para o enquadramento das condições de suas linhas e programas de financiamento (BNDES, 2015, p. 6).

Tabela 2 – Porte das empresas pela receita operacional bruta (faturamento) anual de acordo com o BNDES

PORTE	RECEITA ANUAL BRUTA ANUAL
Microempresa	Até R\$ 2,4 milhões
Pequena empresa	Acima de R\$ 2,4 milhões até R\$ 16 milhões
Média empresa	Acima de R\$ 16 milhões até R\$ 90 milhões
Empresa média-grande	Acima de R\$ 90 milhões até R\$ 300 milhões
Grande empresa	Acima de R\$ 300 milhões

Fonte: BNDES (2015, p. 6)

Enquanto as instituições bancárias dão preferência para adaptações dos critérios de classificação com base no Faturamento Anual Bruto, como o proposto pelo BNDES, os pesquisadores ou instituições como o SEBRAE optam pela classificação baseada no número de pessoal ocupado. Essa escolha se dá pelo fato de dados históricos serem divulgados por órgãos como IBGE e pelo Ministério do Trabalho. Esse critério de pessoas ocupadas é a base da classificação proposta pelo IBGE e ele considera na conta seus proprietários, sócios e assalariados.

Vale ressaltar que, tanto os Estados Unidos quanto a União Europeia, utilizam o critério de classificação por número de empregados, com intervalos semelhantes aos do Brasil (LAFORET, 2013; SAUNILA; UKKO, 2014). Sendo que a sua metodologia e especificações são referenciadas pela ONU e pela União Europeia, o que possibilita a realização de estudos comparativos em nível internacional. A Tabela 3 apresenta a determinação do porte das empresas de acordo com o número de pessoas ocupadas.

Tabela 3 - Porte das empresas pelo número de pessoas ocupadas de acordo com o IBGE

PORTE	INDÚSTRIA	COMÉRCIO E SERVIÇOS
Microempresa	Até 19 pessoas ocupadas	Até 9 pessoas ocupadas
Pequena empresa	De 20 a 99 pessoas ocupadas	De 10 a 19 pessoas ocupadas
Média empresa	De 100 a 499 pessoas ocupadas	De 50 a 99 pessoas ocupadas
Grande empresa	500 pessoas ocupadas ou mais	100 pessoas ocupadas ou mais

Fonte: IBGE (2015).

Este estudo utiliza o método adotado pelo IBGE como critério para classificação do porte das empresas, mais especificamente o número de pessoas ocupadas nas organizações, assim como fazem outros estudos (BACK, 2015; CECATO, 2015; LIMA, 2009; LUCATO; VIEIRA JÚNIOR, 2006; MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2007; PEREIRA et al., 2009; TENCONI, 2015).

De acordo com o critério adotado, segundo as estatísticas do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) de 2013, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as pequenas e médias empresas representam 11,7% do total de empresas do Brasil (IBGE,

2015), dado que destaca as PMEs como direcionadoras do desenvolvimento econômico de países desenvolvidos e em desenvolvimento (KACHLAMI; YAZDANFAR, 2016).

Como característica deste tipo de empresa tem-se que no Brasil, 91,2% das pessoas empregadas em PMEs não possuem nível superior. Este dado sugere a importante contribuição deste tipo de empresa para o nível de empregabilidade do país, pois segundo estatísticas do CEMPRE (IBGE, 2015), com o aumento do porte da empresa há uma diminuição da contratação de pessoas sem nível superior.

Em especial para países em desenvolvimento, ressalta-se a importância das PMEs, pois por meio do foco empreendedor destes negócios há a promoção do desenvolvimento e auxílio na redução da pobreza (SEMENSATO, 2016; SPENCE, 2014; WYMENGA et al., 2012). Por representarem a nível mundial a maior parte das empresas, as PMEs são entendidas como agentes dinâmicos e essenciais nas comunidades locais (STOIAN; GILMAN, 2017).

2.1.1 Características das PMEs e as diferenças para as grandes firmas

Santos e Silva (2010) analisam as pequenas e médias empresas como fortes geradoras de emprego e renda, considerando-as como motor do desenvolvimento econômico, pois estimulam a competência e, conseqüentemente, produzem trocas com os participantes do mercado e na política de preços. Sendo, também, fontes de inovação, pois necessitam descobrir e desenvolver novas oportunidades para obterem condições de se manterem competitivas no mercado. Por isso, não podem ser interpretadas como versões menores das grandes organizações.

Dentre as especificidades das PMEs, Stoian e Gilman (2017) destacam as barreiras de recursos e capacidades dadas pela escassez, onde estas empresas devem lidar com a falta de tempo, recursos e funcionários qualificados. Com isso aumenta-se a dificuldade para captar clientes e recursos voltados a inovação, fator crítico para a geração de receita.

A fim de suprir a limitação de recursos, as PMEs fazem uso de diferentes fontes e estão ligadas a diferentes redes para obter a informação necessária para desenvolver suas estratégias (JULIEN; ANDRIAMBELOSON; RAMANGALAHY, 2004). Desta forma, o desenvolvimento da capacidade absorptiva é elemento chave para a sobrevivência das PMEs (DAY, 2000).

As diferenças entre PMEs e as grandes organizações vão além do número de empregados ou do faturamento. Para Bos-Brouwers (2010) essas diferenças podem ser sintetizadas por meio das comparações feitas no Quadro 1.

Quadro 1 – Diferentes características entre PMEs e grandes organizações

PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	GRANDES ORGANIZAÇÕES
Papel dominante do empreendedor/proprietário	Controle de gestão delegada entre conselho de administração e os acionistas
Pobreza de recursos (capital, tempo, conhecimento e pessoal qualificado)	Economia de escala e abundância de recursos
Capacidade de organização flexível	Rigidez burocrática
Concentram-se no curto prazo	Concentram-se em médio e longo prazo
Forte foco local/regional e orientação para as necessidades dos clientes	Forte foco (inter)nacional e laços mais frouxos com clientes
Baixo grau de formalização	Elevado grau de formalização

Fonte: Bos-Brouwers (2010)

A partir do contexto dado é plausível que teorias e argumentos desenvolvidos considerando análises contextualizadas em grandes corporações, nem sempre podem ser aplicados às PMEs (HAMANN et al., 2017; PEDERSEN, 2009; STOIAN; GILMAN, 2017). Para Mayson (2011) as especificidades das características, dos contextos e das lógicas inerentes à essas organizações devem ser levadas em consideração para adaptar teorias que, originalmente, são desenvolvidas para grandes corporações. Dessa forma, as PMEs não podem ser consideradas simplesmente como pequenas grandes empresas (HAMANN et al., 2017; MAYSON, 2011; STOIAN; GILMAN, 2017).

Quando se trata de sustentabilidade, em grandes empresas existe a disponibilidade de recursos humanos e financeiros, o que torna as ações mais simples. Contudo, para a realidade de limitação de recursos das PMEs, atuar com sustentabilidade pode significar um alto custo e tempo (UPSTILL-GODDARD et al., 2016). Um elemento dificultador complementar é a falsa sensação de invisibilidade que as PMEs possuem, onde a falta de uma atuação responsável não daria a elas problemas reputacionais. Porém cabe ressaltar que as PMEs constituem mais de 90% de todas as empresas em âmbito mundial, e seus impactos socioambientais coletivos estão cada vez mais sendo reconhecidos (BACK, 2015).

Tem-se nas PMEs estruturas organizacionais mais informais, pois estas com frequência são geridas pelos próprios donos, o que faz com que a atitude pessoal tenha alto impacto no perfil da organização (BRAMMER; HOEJMOSE; MARCHANT, 2012). Em complemento, para que as PMEs incorporem iniciativas de sustentabilidade destaca-se a importância do conhecimento e principalmente a figura do proprietário/gestor.

A estrutura da organização também permite que esta tenha mais atenção com as relações pessoais com foco nos principais stakeholders, o que auxilia no acesso a oportunidades de negócio. Aragón-Correa et al. (2008) destacam o maior nível de flexibilidade das PMEs quando comparado com grandes empresas, permitindo que estas respondam mais rápido ao ambiente empresarial, bem como as demandas por práticas socioambientais.

2.1.2 Motivações para o comportamento sustentável das PMEs

É fundamental para as PMEs alcançarem um desempenho superior a integração de princípios de sustentabilidade, em suas vertentes econômica, ambiental e social, ao seu negócio (LAURINKEVIČIUTE; STASIŠKIENE, 2011). Para se obter um alinhamento entre as características das PMEs com o seu potencial de engajamento em ações sustentáveis, é preciso identificar os fatores que as influenciam para adotar tais iniciativas sustentáveis. Nesse contexto, Murillo e Lozano (2006) afirmam que a implementação de práticas sociais e ambientais por parte das PMEs depende de motivadores como: as características e valores do fundador, o impacto competitivo, possibilidades de inovação, o desejo de se diferenciarem, regulamentação legal, visão/missão da organização em seu estatuto.

Em termos gerais, Hartman, Rubin e Dhanda (2007) argumentam que o engajamento das firmas para um comportamento socioambientalmente responsável é motivado por uma perspectiva de cidadania (*citizenship*), segundo a qual as empresas abordam as externalidades sociais e ambientais porque percebem que têm essa obrigação, que é a “coisa certa a se fazer”; e em uma perspectiva econômica, ou visão de negócio como coloca Preuss e Córdoba-Pachon (2009). Nesta segunda perspectiva, sob o qual as empresas esperam obter benefícios significativos de se diferenciar dos concorrentes através de suas atividades responsáveis.

Trazendo para o contexto das PMEs, Santos e Silva (2010, p. 189) afirmam que a sustentabilidade decorre de “uma complexa rede de forças, de interesses e de convicções”. Nela, as pressões nascem, por um lado, de um “espírito empresarial responsável”, assumido geralmente pelo empresário e, por outro lado, de conjunto de pressões externas. Nesse sentido, Brammer, Hojmosse e Marchant (2012) baseando-se nos estudos de Hemingway e Maclagan (2004) afirmam que é provável que a gestão ambiental nas PMEs esteja condicionada aos valores pessoais dos gestores-proprietário.

Seguindo a linha da perspectiva colocada anteriormente, Roxas e Coetzer (2012) afirmam que os proprietários das pequenas empresas dividem a responsabilidade, ao lado do ambiente, como grandes promotores das atitudes direcionadas à conhecer, praticar e se comprometer com a sustentabilidade. As PMEs são, em geral, geridas por seus proprietários, sendo assim um proprietário/gestor, os quais possuem vantagens, como a capacidade de reação rápida frente as questões de sustentabilidade e desvantagens, como a falta de informações sobre exigências de mercado e oportunidades de mudança (BRAMMER; HOEJMOSE; MARCHANT, 2012; CONDON, 2004; FONT; GARAY; JONES, 2016).

As características da estratégia da empresa são determinadas pelos proprietários, porém, no caso da formação de atitudes sustentáveis, há forte influência do ambiente externo, como: regulamentos, normas, valores pessoais e modelos mentais sociais, os quais impactam profundamente na formação de atitudes positivas ou negativas dos proprietários em relação às questões ambientais naturais (BATTISTI; PERRY, 2011; BRAMMER; HOEJMOSE; MARCHANT, 2012; FONT; GARAY; JONES, 2016). Para Roxas e Coetzer (2012, p. 465), quanto ao desenvolvimento de tais atitudes ainda deve-se considerar a influência da necessidade de ganho de legitimidade no ambiente institucional por meio das dimensões regulatórias, normativas e cognitivas, conforme apresentado na Figura 1.

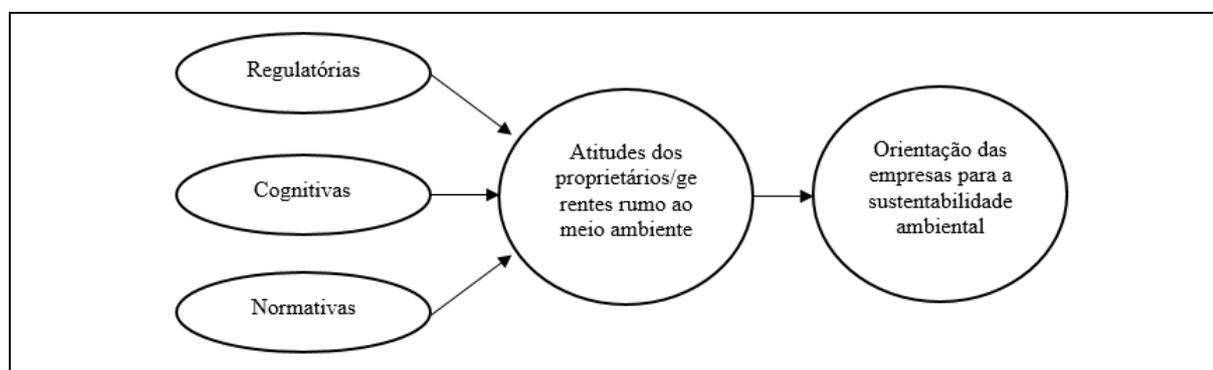


Figura 1 – Modelo conceitual de atitudes orientadas para a sustentabilidade voltado às PMEs
Fonte: Roxas e Coetzer (2012, p. 464)

O estudo de Schaltegger, Lüdeke-Freund e Hansen (2012, p. 100–101), propõem uma série de direcionadores (*drives*) que apresentam influência direta sobre o desempenho econômico das organizações. No entanto, esses mesmos *drives* (Quadro 2) se configuram como os principais impulsionadores para a sustentabilidade nas organizações em geral.

Bansal e Roth (2000), a partir de seu estudo propõem três motivações globais para a responsividade ecológica: legitimação, competitividade e responsabilidade social. As dimensões que fazem a discriminação entre as motivações, independente do porte das empresas, são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 2 - Principais *drivers* para sustentabilidade nas organizações, independente do porte

PRINCIPAIS DRIVERS	AUTORES
Custo e redução de custo	Christmann (2000), Epstein e Roy (1996)
Risco e redução de risco	Schaltegger e Wagner (2006)
Vendas e margem de lucro	Porter e van der Linde (1995a, 1995b)
Reputação e valor da marca	Jones e Rubin (1999), van Marrewijk (2003)
Atratividade como empregador	Ehnert (2009), Revell et al. (2010)
Capacidades inovativas	Cohen e Winn (2007), Pujari (2006), Schaltegger e Wagner (2011)

Fonte: Schaltegger, Lüdeke-Freund e Hansen (2012, p. 101)

Quadro 3- Dimensões das motivações para adoção de responsabilidade ecológica

Dimensões chaves para diferenciação	Competitividade	Legitimidade	Responsabilidade Social
Finalidade	Lucratividade	Sobrevivência da empresa	Moral Corporativa
Significado	Vantagem competitiva	Conformidade com normas e regulações	Bem social
Foco constituinte	Clientes e investidores	Governo, comunidade local e stakeholders	Sociedade
Análise da decisão	Análise de custo-benefício	Custos e riscos de não conformidade	Valores Ecológicos
Regra de decisão	Maximização	Satisfação	Idealização
Postura estratégica	Inovativa	Isomófica/Imitativa	Independente

Fonte: baseado em Bansal e Roth (2000)

As iniciativas e benefícios associados a cada motivação são apresentados no Quadro 4 (BANSAL; ROTH, 2000).

Quadro 4 - Iniciativas e benefícios das motivações para a responsabilidade ecológica

MOTIVAÇÃO	INICIATIVAS DE RESPONSABILIDADE ECOLÓGICA	BENEFÍCIOS ANTECIPADOS
Competitividade	As formas de mensuração domésticas, como a gestão de energia e resíduos, fontes de reduções resultando na mesma produção, ecolabeling e marketing verde, o desenvolvimento de ecoprodutos e a adoção de sistemas de gestão ambiental como a BS 7750 e a Eco-Sistema de Gestão e Eco-Gestão e Esquema de Auditoria (EMAS)	Altos lucros, intensificação de processos, ampliação da fatia de mercado, redução de custos, diferenciação, alto preço compartilhado, ganho de recursos e capacidades
Legitimação	Conformidade com a legislação, instalação de um comitê ambiental ou gestão ambiental para supervisionar os impactos ecológicos da empresa e aconselhar a gestão sênior, desenvolvendo redes ou comitês com representantes de comunidades locais, conduzindo auditorias ambientais, estabelecendo um sistema de resposta emergencial e alinhando a imagem da empresa com questões ambientais.	Sustentabilidade a longo prazo, sobrevivência, licença para operar, evitando multas e penalidades, menor risco e satisfação dos colaboradores
Responsabilidade social	Redesenvolvimento de áreas de comunidades locais para greenfield sites, a disposição de uma linha de produtos verdes menos lucrativos, doações para grupos de interesses ambientais e outros grupos de comunidades locais, uso de papel reciclável, substituição de itens de varejo ou produtos de escritório com itens mais ecologicamente benéficos e reciclagem de resíduos de escritório	Fatores de bem-estar, moral dos colaboradores, satisfação individual

Fonte: Bansal e Roth (2000).

Hamann et al. (2017) relacionam essas motivações com os condutores específicos e as prováveis iniciativas das PMEs, conforme Quadro 5.

Quadro 5 – Visão geral das categorias de motivação para responsabilidade ambiental de Bansal e Roth (2000)

CATEGORIA DE MOTIVAÇÕES	DIRECIONADORES ESPECÍFICOS	ATIVIDADES DE EMPRESAS ASSOCIADAS	ESTUDOS FOCADOS EM PMEs
Competitividade	Redução de custos devido à redução de energia, entrada de materiais e resíduos. Melhoria no acesso a mercados devido as expectativas do consumidor verde	Intensificação de processos Marketing verde Produtos verdes	Conscientização das oportunidades para intensificação dos processos e disposição para fazer os investimentos correspondentes são geralmente baixos (Hillary, 2004; D. Williamson, Lynch-Wood, & Ramsay, 2006) PMEs são expostas a relativamente baixas expectativas ambientais dos clientes (D. Williamson et al., 2006), mesmo na indústria do vinho (Marshall, Akoorie, Hamann, & Sinha, 2010; Marshall, Cordano, & Silverman, 2005)
Legitimidade	Leis e regulações governamentais Regulações privadas (ex. normas dos varejistas) Normas sociais	Conformidade regulatória Rede com grupos ambientalistas Gerenciamento de impressões	Resultados contraditórios relacionados a conformidade regulatória: identificada como particularmente importante por D. Williamson et al. (2006) mas menos significativa devido a restrições a aplicação da regulação, afirmado por Wilson, Williams e Kemp (2011) Resultados contraditórios relacionados a conformidade com normas sociais e reputação: identificado como particularmente importante em empresas familiares, Cruz, Gomez-Mejia e Larraza-Kintana (2010), mas menos significativa por D. Williamson et al. (2006)
Responsabilidade	Convicção pessoal do gestor e senso de <i>stewardship</i>	Doações para causas ambientais Iniciativas sem publicidade Análise do ciclo de vida	Os valores pessoais dos gestores são identificados como importantes em PMEs, também devido ao maior controle e discricionariedade dos proprietários em tais firmas (Marshall et al., 2005; Williams & Schaefer, 2013; Berrone et al., 2010); valores dos gestores não identificados como uma motivação importante por D. Williamson et al. (2006)

Fonte: Hamann et al. (2017, p.29)

Considerando a narrativa do suposto baixo impacto socioambiental advindo de PMEs, a motivação com base em competitividade é fragilizada, pois *stakeholders* externos não possuem grandes expectativas frente a atuação sustentável de PMEs (HAMANN et al., 2017; HILLARY, 2004). Desta forma, com base no Quadro 5, pode-se destacar duas dentre as três motivações listadas: legitimidade e responsabilidade. A legitimidade faz menção a uma vertente defensiva da sustentabilidade, onde a empresa estaria apenas cumprindo com seus compromissos legais. Já a chamada responsabilidade, apresenta uma forte característica das PMEs: o perfil do

dono/gestor. A identificação deste perfil e o entendimento da importância do tema por parte do gestor, permite a existência e o avanço das ações socioambientais da empresa.

2.1.3 Barreiras para PMEs serem sustentáveis

Dentre as barreiras para implementação da mudança comportamental em PMEs, destacam-se alguns itens, desde a falta de compreensão do seu impacto ambiental até à falta de tempo e recursos. O Quadro 6 traz as barreiras de acordo com as características das PMEs e suas implicações correspondentes.

Quadro 6 - Barreiras à implementação de mudanças ambientais e sociais nas PMEs

CARACTERÍSTICAS DAS PMES	BARREIRAS PARA ACEITAÇÃO	IMPLICAÇÕES
Questões ambientais não vistas como significante	Falta de entendimento da legislação ambiental Suposição de pouco benefício na redução de custo Gestão de risco não considerada	Não vista como essencial para sobrevivência da empresa Redução de custo não realizada Aberto a litígios
Tamanho do negócio	Pequeno número de funcionários com pouca ou nenhuma expertise Falta de recursos/tempo Relação de trabalho próxima com proprietário ou gestor	Difícil para identificar questões e soluções Perda de expertise Quantidade de funcionários insuficiente para se dedicar a gestões ambientais ou sociais Dificuldade de manter anonimato se questões surgem
Diversidade de PMEs	Impactos e aspectos de negócios são muito diversos	Dificuldade para providenciar ferramentas adequadas e apropriadas
Restrições financeiras	Expertise muito cara	Soluções genéricas implementadas a baixo custo
Falta de sistemas de gestão	Considerado desnecessário	Falta de posicionamento estratégico sem visão de longo prazo

Fonte: Condon (2004, p. 59)

Discurso e prática se distanciam quando da análise da percepção dos proprietários/gestores de PMEs, onde estes afirmam que o meio ambiente é uma questão importante (SCHAPER, 2002), mas o comprometimento destes com base em práticas reais de negócios sustentáveis não é notório (RUTHERFOORD; BLACKBURN; SPENCE, 2000). Como justificativa desse distanciamento entre percepção e prática tem-se as restrições das PMEs, as quais agem diretamente nas preferências dos proprietários-gestores (BATTISTI; PERRY, 2011, p. 173). No Quadro 7 os autores identificaram uma ampla gama de impedimentos potenciais, destacando os autores.

Quadro 7 – Barreiras potenciais para adoção de práticas sustentáveis

BARREIRAS	AUTORES
Os recursos limitados de proprietários-gerentes restringem seu engajamento em práticas de negócios responsáveis ambientalmente (HILLARY, 2000) e especificamente na inabilidade para nomear um gestor dedicado ao meio ambiente (SCHAPER; RAAR, 2001).	Hillary (2000) Schaper e Raar (2001)
Baixos níveis de “alfabetização ecológica” (TILLEY, 2000) e uma falta de ou inabilidade para acessar informações (SCHAPER, 2002a)	Tilley (2000) Schaper (2002a)
Baixa visibilidade ambiental e a percepção que pequenas empresas individualmente tem uma pequena ou quase insignificante pegada ambiental.	Hillary (2000) Wehrmeyer (2000) Bowen (2002) Vernon et al. (2003)
Falta de pressão dos clientes ou da cadeia de suprimentos retira um importante estímulo para mudança.	Hillary (2004) Jenkins (2004)
Dificuldade de estabelecer um caso de negócios (<i>business case</i>) para a sustentabilidade, uma vez que as possibilidades de melhorar as relações com clientes, reguladores e outras partes interessadas são limitadas.	Drake et al. (2004) Mckeiver e Gadenne (2005) Revell e Blackburn (2007)
Uma tendência que os instrumentos e programas de gestão ambiental sejam elaborados para as grandes empresas, em vez de serem adaptados às questões que as PMEs enfrentam.	Jenkins (2004; 2006)

Fonte: baseado em Battisti e Perry (2011, p. 173)

Em contrapartida, autores como Hamann et al. (2017) e Spence (2007) entendem as restrições como gatilho para a atuação proativa na atuação socioambiental. A ênfase se dá principalmente na dependência de fluxos de rendimento específicos, recursos limitados, sejam eles financeiros, humanos e outros, bem como uma sensibilidade relativamente menor às preocupações de reputação (WILLIAMSON; LYNCH-WOOD; RAMSAY, 2006).

Em seu estudo, Studer, Welford e Hills (2006, p. 426) apontam como principais barreiras da atuação sustentável de PMEs a escassez de dinheiro, pessoal, tempo, espaço ou equipamento. Eles ainda destacam que este foco sobre os recursos tem sido observado em vários outros estudos de PMEs. Se faz importante destacar também que neste estudo de Studer, Welford e Hills (2006, p. 426) a falta de conhecimento interno e habilidades foi considerada pelos participantes como uma das principais barreiras.

2.1.4 O alcance gradual da Sustentabilidade

Segundo Jansson et al.(2017, p. 71) em uma perspectiva macro, a categoria das PMEs é fundamental para o desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, para Bos-Brouwers (2010, p. 417) a sustentabilidade visa melhorar o desempenho econômico, ambiental e social das empresas e também é conhecido como o triplo P de negócios (pessoas, planeta e lucro). Para tanto, neste estudo serão consideradas as três principais dimensões que compõem o construto sustentabilidade: dimensão ambiental, dimensão social e dimensão econômica.

No caminho que as organizações percorrem rumo à sustentabilidade existem alguns estágios de maturidade. Estes estágios são percebidos na compreensão e nas iniciativas de adequação dos processos e relacionamentos. A caracterização de cada estágio varia a depender dos autores que a elabore, mas todas possuem o objetivo de apresentar critérios que classifiquem as organizações de acordo com suas atitudes e decisões voltadas a sustentabilidade.

Dessa forma, várias taxonomias e tipologias de estratégias de sustentabilidade foram estabelecidas com o intuito de representar um *continuum* de estratégias (SCHALTEGGER; LÜDEKE-FREUND; HANSEN, 2012, p. 102). Em geral as estratégias são sintetizadas em três níveis, os quais foram consolidados no Quadro 8 de acordo com o entendimento de diferente autores. Essas etapas vão desde o nível denominado reativo, onde o foco é o controle da poluição ao reagir às pressões dos *stakeholders* e às exigências legais; passando pelo preventivo, onde a eficiência na utilização dos insumos evita a geração de poluição; chegando no estágio estratégico, onde a dimensão ambiental é entendida como essencial para o alcance da vantagem competitiva (BARBIERI, 2006; SCHALTEGGER; LÜDEKE-FREUND; HANSEN, 2012, p. 102).

Quadro 8 – Etapas da inserção da sustentabilidade na estratégia organizacional

	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3
Hunt e Auster (1990)	Iniciante; Fire Fighter	Cidadão preocupado	pragmatismo; proativismo
Maimon (1994)	Adaptação sem modificar a estrutura produtiva	Adaptação com modificação da estrutura produtiva	Antecipação dos problemas ambientais
Noci e Verganti (1999) e Bianchi e Noci (1998)	Reativa	Antecipatória	Baseada em inovação
Hansen, Sondergard e Meredith (2002)	Negativa	Neutra	Positiva
Rohrich; Cunha (2004)	Controle	Preventivo	Proativo
Zadek (2004)	Defensivo; Conformidade	Gerencial	Estratégico; Civil
Jabbour e Santos (2006)	Especialização Funcional	Integração Interna	Integração Externa
Aragón-Correa et al. (2008)	Reativa	Proativa	Liderança Ambiental
Schaltegger, Lüdeke-Freund e Hansen (2012)	Defensiva	Acomodativa	Proativa

Fonte: adaptado de Melo et al. (2015) e Klewitz e Hansen (2014).

Nas suas pesquisas, Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) identificaram os seguintes estágios de evolução das organizações:

- 1) a adequação e o cumprimento das leis e regulações;
- 2) proatividade em assuntos relacionados ao meio ambiente, por meio da diminuição do consumo de recursos não renováveis buscando mais eficiência na cadeia de fornecedores. As empresas trabalham em conjunto com seus fornecedores, varejistas ou

- consumidores para desenvolver produtos sustentáveis e reduzir a produção de lixo, com o impulso inicial de melhorar a imagem;
- 3) os executivos começam a redesenhar os seus produtos e a desenvolver novos itens para o atendimento do mercado de produtos sustentáveis;
 - 4) desenvolvimento de modelos de negócios sustentáveis para atendimento de diferentes necessidades dos consumidores;
 - 5) mudança de paradigmas e investimento em inovações que conduzem a novas práticas.

Já Schaltegger, Lüdeke-Freund e Hansen (2012) propõem três estratégias de sustentabilidade, que são: defensiva, acomodativa e proativa. Esta escala inicialmente proposta por Wilson (1975), muitas vezes é utilizada como um ponto de orientação para abordagens gerenciais e recebe ampla aceitação entre os estudiosos na área de sustentabilidade e responsabilidade social corporativa (RSC) (por exemplo, Azzone e Bertelè (1994), Carroll (1979), Henriques e Sadorsky (1999) e Wartick e Cochran (1985)). Usando a classificação citada anteriormente, estes autores exploram a relação entre cada estratégia e os direcionadores de resultado mencionados (Quadro 9).

Quadro 9 - Relação entre estratégia de sustentabilidade e direcionadores de resultado

Direcionadores de resultado	Estratégia defensiva	Estratégia acomodativa	Estratégia proativa
Custos e redução de custos	Atividades de adequação orientadas a custos e eficiência	Custos e eficiência ativamente perseguidos e relacionados a sustentabilidade sempre que possível	Custo e eficiência perseguidos com atividades ativamente criadas para atingir metas de sustentabilidade
Riscos e redução de riscos	Atividades voltadas à redução de risco	Sustentabilidade e gestão de risco vistos como complementares e geradores de oportunidades	Fontes de riscos são amplamente removidas
Vendas e margens de lucro	Comunicação adaptada para a redução do risco de queda nas vendas	Segmentos de clientes conscientes são reconhecidos e atendidos com produtos específicos	Estratégias orientadas ao mercado, baseadas em produtos e serviços sustentáveis
Reputação e valor da marca	Ações reativas e orientadas à redução de riscos	Ações têm limitada capacidade de contribuir para a reputação e marca pelo seu foco interno	Sustentabilidade é central na reputação da marca e a firma expande fronteiras para integrar <i>stakeholders</i>
Atratividade como empregador	Aumento de salários para a atração de pessoal	Engajamento com sustentabilidade parcialmente aumenta atratividade da firma para alguns perfis de talentos	Atratividade de empregados altamente qualificados e novos talentos devido à forte reputação em sustentabilidade
Competências inovativas	Inovações para disfarçar desempenho alheio à sustentabilidade	Inovações em processos, produtos e organização limitadas pelas fronteiras do negócio	Inovações em processos, produtos e organização transformam a lógica do negócio

Fonte: adaptado de Schaltegger, Lüdeke-Freund e Hansen (2012)

De forma mais focada em PMEs, Condon (2004, p. 59) também faz sua proposta de enquadramento das organizações nos diferentes perfis de interesse em relação à sustentabilidade. O autor, utilizando um eixo de “interesse em sustentabilidade” e outro de “tempo de compromisso”, ambos variando de baixo à alto, estabelece que as PMEs podem ser divididas em quatro grupos distintos, conforme representado pela Figura 2.

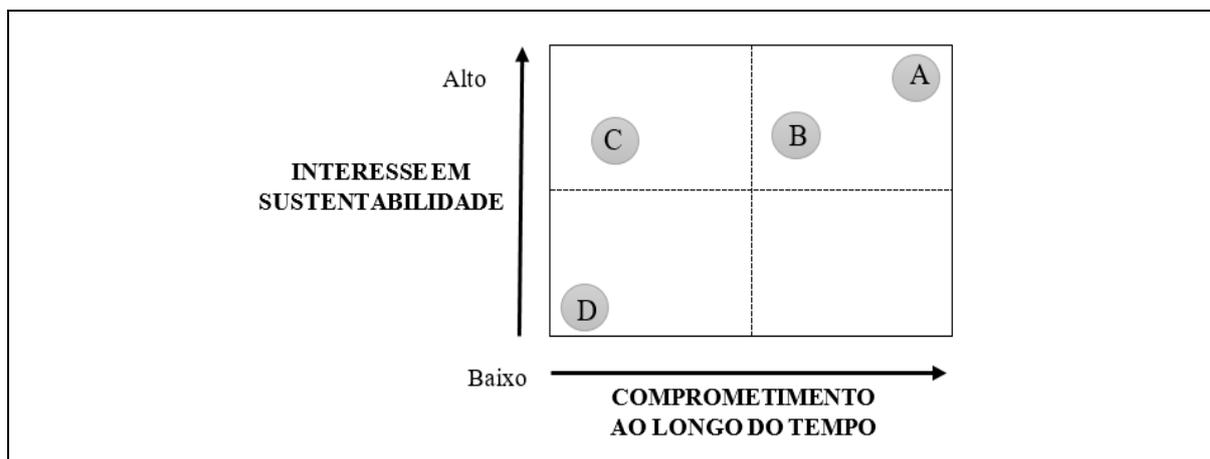


Figura 2 - Diferentes interesses das PMEs em relação à sustentabilidade.
Fonte: Condon (2004, p. 59)

As classificações podem ser resumidas como: (a) organizações com alta disposição para se envolver com o projeto, sendo consideradas como exemplos de negócios “sustentáveis” em vários aspectos; (b) organizações com forte interesse em se tornar mais sustentáveis, mas com necessidade de auxílio para saber como avançar; (c) organizações pouco interessadas que não foram plenamente beneficiada pelo processo por conta de suas barreiras como: tempo, pressões sobre questões relativas à linha de crédito financeiro e pessoal e questões jurídicas; e (d) organizações relutantes para participar por sua falta de compromisso claro com as questões levantadas, tais como: redução dos impactos ambientais, melhoria das relações com o pessoal e trabalho de forma menos autocrática (CONDON, 2004).

2.1.5 Estratégia proativa de sustentabilidade em PMEs

Em seu estudo, Klewitz e Hansen (2014), realizou uma revisão da literatura onde identificou diferentes comportamentos estratégicos de sustentabilidade das PME, os quais, de forma geral, estão em um intervalo de comportamento reativos à comportamentos proativos. Apesar da revisão dar um enfoque nas inovações orientadas à sustentabilidade (*sustainability-oriented innovations* - SOI), as taxonomias apresentadas mostram explicitamente que as PMEs apresentam diferentes perfis de estratégia sustentável.

Dentre as taxonomias identificadas, Klewitz e Hansen (2014) apresentam o estudo de Noci e Verganti (1999) que identificam três comportamentos estratégicos de sustentabilidade para as PMEs. O comportamento que reflete a ação da organização aos estímulos externos, é o comportamento reativo; o comportamento antecipatório é aquele em que a organização se adianta à algum evento a fim de obter vantagem competitiva, e; por fim, o comportamento baseado em inovação define a variável ambiental como prioridade competitiva, sendo buscadas soluções baseadas em inovação.

Aragón-Correa et al. (2008) também figuram no estudo de Klewitz e Hansen (2014) e também entendem o comportamento das PMEs indo além das reações à leis e regras, por exemplo. Sendo assim, os autores apontam que as PMEs são capazes de adotar posturas que busquem proativamente melhorias em suas ações ambientais, não apenas motivadas por regulamentações, podendo até chegar a desempenhar um comportamento, denominado pelos autores de liderança ambiental. Importante destacar que, para Aragón-Correa et al. (2008), a adoção desses comportamentos estratégicos proativos depende amplamente dos recursos, capacidades e competências das PME. O Quadro 10 apresenta uma síntese das características dessa classificação.

Quadro 10 - Estratégia ambiental nas PME de acordo com Aragón-Correa et al. (2008).

Conceito	Taxonomia da estratégia	Poder explicativo da taxonomia para o comportamento estratégico da sustentabilidade
Estratégia ambiental	1. Reativa	Reações para, por exemplo, regulações
	2. Proativa	Comportamento proativo de sustentabilidade é demonstrado em PMEs que são capazes de identificar questões de sustentabilidade e mercados para inovação orientada a sustentabilidade (SOI) de forma a alcançar vantagem competitiva (ex. vantagens de ser o primeiro a entrar em nichos de mercado). A estratégia proativa de sustentabilidade depende de capacidades organizacionais distintas, resultantes de características estratégicas das PME, como flexibilidade ou comportamento empreendedor do proprietário-gerente.
	3. liderança ambiental	Comportamento de liderança ambiental leva ao redesenho de produtos, processos e até modelos de negócios da perspectiva do ciclo de vida do produto.

Fonte: baseado em Klewitz e Hansen (2014, p. 64) e Aragón-Correa et al. (2008)

O entendimento de proatividade estratégica deste estudo vem dos trabalhos de Aragón-Correa et al. (2008) e Aragón-Correa (1998) onde o conceito é definido como “a capacidade de uma empresa de iniciar mudanças em suas políticas estratégicas em relação a suas atividades empresariais, de engenharia e administrativas, em vez de reagir a eventos” (ARAGÓN-CORREA et al., 2008, p. 92 tradução nossa). Seguindo esse entendimento, Aragón-Correa e Rubio-López (2007, p. 358) definem estratégias ambientais proativas como padrões sistemáticos de práticas voluntárias que vão além dos requisitos regulatórios, por exemplo, em termos de redução de resíduos e prevenção da poluição na fonte.

Enquanto Aragón-Correa et al. (2008) buscaram mensurar a proatividade da estratégia ambiental, os trabalhos de Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012, 2013) se diferenciam ao considerar não apenas a dimensão ambiental, mas ao abranger os três princípios do desenvolvimento sustentável. Os autores denominam essas dimensões como integridade e proteção ambiental (dimensão ambiental), coesão social e equidade (dimensão social) e crescimento econômico e prosperidade (dimensão econômica), as quais são suportadas no conceito de responsabilidade social proativa. No entanto, Wijethilake (2017) emprega em seu trabalho o termo estratégia proativa de sustentabilidade, o qual é baseado na visão de Aragón-Correa et al. (2008) e de Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012, 2013).

Nesse sentido, Wesselink et al. (2015, p. 497 tradução nossa) afirmam que “a RSC se concentra na contribuição das empresas para o alcance dos objetivos sustentáveis, por exemplo, equilibrando pessoas, planeta e lucro em suas práticas de negócios”, logo entende-se que uma estratégia de CSR é aquela que busca a sustentabilidade, demonstrando que, mesmo sob diferentes terminologias, as visões estão alinhadas. O Quadro 11 apresenta uma síntese de escalas propostas para mensurar a estratégia proativa de sustentabilidade.

Quadro 11 - Síntese de escalas propostas para mensuração da estratégia proativa de sustentabilidade

(continua)

Autor	Objetivo	Amostra aplicada	Número de itens	Pontos da Escala	Variáveis relacionadas	Dimensões da sustentabilidade	Baseado em outra escala?
(TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2013)	examinar o papel das dimensões econômica, social e ambiental da responsabilidade social proativa na associação entre capacidades organizacionais e desempenho financeiro nas PME.	PMEs manufatureiras australianas	27	1 = 'não abordamos essas questões' a 5 = 'nós somos líderes nessa questão'	<ul style="list-style-type: none"> - Visão compartilhada - Gestão dos stakeholders - Proatividade estratégica - Tamanho da empresa - Desempenho financeiro - Experiência em RSC - Crise financeira global percebida - RSC proativo: econômico - RSC proativo: social - RSC proativo: ambiental - Interação econômica, social e ambiental 	Ambiental Social Econômica	Baseado na literature existente (ex. Aragon-Correa et al. 2008; Bansal 2005; European Commission 2003; Dyllick and Hockerts 2002; Jenkins 2006; Sharma et al. 2007) e na discussão inicial com os participantes do pré teste.
(TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012)	examinar a associação entre capacidades organizacionais, responsabilidade social proativa e desempenho financeiro nas PMEs	PMEs manufatureiras australianas	27	1 = 'não abordamos essas questões' a 5 = 'nós somos líderes nessa questão'	<ul style="list-style-type: none"> - Visão compartilhada - Gestão dos stakeholders - Proatividade estratégica - Tamanho da empresa - Desempenho financeiro - Experiência em RSC - Crise financeira global percebida - RSC proativo 	Ambiental Social Econômica	Baseado na literature existente (ex. Aragon-Correa et al. 2008; Bansal 2005; European Commission 2003; Dyllick and Hockerts 2002; Jenkins 2006; Sharma et al. 2007) e na discussão inicial com os participantes do pré teste.

Quadro 11 - Síntese de escalas propostas para mensuração da estratégia proativa de sustentabilidade

(continuação)

Autor	Objetivo	Amostra aplicada	Número de itens	Pontos da Escala	Variáveis relacionadas	Dimensões da sustentabilidade	Baseado em outra escala?
(PASRICHA; SINGH; VERMA, 2018)	examinar a interação entre liderança ética e responsabilidade social das empresas sociais elaborar a contribuição dos dois tipos de culturas organizacionais orgânicas, a cultura do clã e a cultura da adhocracia, no elo entre liderança ética e responsabilidade social das empresas sociais.	gerentes de nível médio e superior associados a empresas sociais indianas de assistência médica	18	1 = discordo totalmente a 7 = concordo totalmente.	- RSC - Cultura do clã - Cultura da adhocracia - Liderança ética	Ambiental Social Econômica	Baseado no trabalho de Torugsa et al. (2013)

Quadro 11 - Síntese de escalas propostas para mensuração da estratégia proativa de sustentabilidade

(conclusão)

Autor	Objetivo	Amostra aplicada	Número de itens	Pontos da Escala	Variáveis relacionadas	Dimensões da sustentabilidade	Baseado em outra escala?
(WIJETHILAKE, 2017)	examinar em que medida as empresas usam os sistemas de controle de sustentabilidade para traduzir a estratégia de sustentabilidade proativa em desempenho de sustentabilidade corporativa.	executivos de empresas multinacionais e locais que operam no Sri Lanka	12	Escala Likert de 5 pontos	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégia proativa de sustentabilidade - Sistemas de controle da sustentabilidade - Desempenho corporativo sustentável - Tamanho da empresa - Tipo da indústria - Natura da firma 	Ambiental Social Econômica	Baseado em Bansal, 2005; Steurer et al., 2005; Torugsa et al., 2013
(CHANG, 2015)	desenvolver uma estrutura original para explorar se a responsabilidade social corporativa desempenha um papel de mediação entre a cultura organizacional verde e o desempenho da inovação em produtos verdes.	Empresas manufatureiras de Taiwan	5	1 = discordo totalmente a 5 = concordo totalmente.	<ul style="list-style-type: none"> - Cultura organizacional verde - Responsabilidade social corporativa reativa - Desempenho da inovação em produtos verdes - Responsabilidade social corporativa proativa 	Social/Ética	Baseado em Maignan e Ferrell (2001) e Sethi (1975)

Fonte: elaborado pelo autor.

O entendimento de estratégia proativa de sustentabilidade de Wijethilake (2017) segue os termos colocados por Torugsa O'Donohue e Hecker (2012, p. 484) como sendo estratégias e “práticas de negócio adotadas voluntariamente por empresas que vão além dos requisitos regulatórios a fim de apoiar ativamente o desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentável”.

A fim de analisar a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs brasileiras, optou-se pela adoção da escala de Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012), pois esta tem forte relação com a base teórica utilizada no presente estudo, incluindo nela as estratégias discutidas na visão da empresa baseada em recursos naturais, que são: prevenção de poluição, administração de produtos e desenvolvimento sustentável (HART, 1995b). Esta escala se baseia nos três princípios do desenvolvimento sustentável, conforme segue:

- integridade e proteção ambiental: está relacionado as ações voltadas para minimizar o impacto ambiental gerado ao longo do ciclo de vida do produto e de suas operações, observando fatores como a prevenção da poluição (de modo a não prejudicar os recursos terrestres, aéreos e hídricos), desenvolvimento e implementação de novas tecnologias ambientais, capacitação da força de trabalho, sistema de gestão ambiental e busca da cadeia de suprimentos sustentável (ARAGÓN-CORREA, 1998; BANSAL, 2005; FRAJ; MATUTE; MELERO, 2015; HART, 1995a; TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012, 2013)
- coesão social e equidade: está relacionado as ações voltadas para a igualdade de direitos dos membros da sociedade para acessar recursos e oportunidades, tendo foco tanto nos *stakeholders* internos quanto na comunidade externa (BANSAL, 2005);
- crescimento econômico e prosperidade: está relacionado as ações voltadas para uma gestão eficaz na busca de se manter a competitividade e o desempenho financeiro a longo prazo.

2.2 Capacidades dinâmicas da firma

A visão baseada em recursos (VBR) (BARNEY, 1991, 1986; WERNERFELT, 1984) pressupõe que as empresas podem ser entendidas como pacotes de recursos, sendo esses o coração da VBR (EISENHARDT; MARTIN, 2000). De acordo com Aragón-Correa e Sharma (2003a, p. 72) essa abordagem fornece uma teoria para explicar a vantagem competitiva como o resultado do desenvolvimento de capacidades organizacionais valiosas, como inovação contínua, aprendizagem organizacional e integração dos *stakeholders*.

De acordo com Eisenhardt e Martin (2000, p. 1105), tendo como base os pressupostos da VBR, os pesquisadores teorizaram que na medida em que as empresas têm recursos que são valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis (esses atributos recebem o nome de VRIN - *Valuable, Rare, Inimitable e Nonsubstitutable*), eles podem alcançar vantagem competitiva sustentável através da implementação de novas estratégias de criação de valor que não podem ser facilmente copiadas por firmas concorrentes.

Ao estender a VBR para o contexto do ambiente dinâmico e propor que as empresas devem adaptar, reconfigurar e renovar seus recursos e capacidades para alcançar uma vantagem competitiva nesses ambientes de negócios, Teece e Pisano (1994) introduziram o conceito de capacidades dinâmicas para explicar o desempenho dessas empresas. Para Amui et al. (2017, p. 311) e Barreto (2010), uma capacidade é considerada dinâmica quando aprimora a capacidade da empresa para tomar decisões, resolver problemas, identificar oportunidades e ameaças e modifica recursos existentes.

De acordo com Helfat e Winter (2011, p. 4) capacidade dinâmica é "a capacidade de uma organização para propositalmente criar, estender ou modificar a sua base de recursos" e como tal para alcançar um valor econômico mais elevado do que seus concorrentes. Deste ponto de vista, capacidades dinâmicas permitem a uma organização adaptar-se rapidamente e eficientemente às mudanças de mercados e tecnologias, aprenderem com este processo, evoluírem e, finalmente, renovarem suas competências ao longo do tempo (FRAJ; MATUTE; MELERO, 2015; TEECE, 2007; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Capacidades dinâmicas podem ser aqueles ativos específicos físicos (como, equipamentos especializados, localização geográfica), humanos (por exemplo, especialização em química) e organizacional (por exemplo, força de vendas superior) que podem ser usados para implementar estratégias de criação de valor (BARNEY, 1986; EISENHARDT; MARTIN, 2000; WERNERFELT, 1984, 1995).

Nesse contexto, Raymond et al. (2016, p. 112) inserem a capacidade absorptiva como uma capacidade dinâmica de aprendizagem organizacional.

2.2.1 Capacidade absorptiva (CA)

De acordo com Easterby-Smith e Lyles (2011) e Volberda, Foss e Lyles (2010), a CA é um dos mais proeminentes construtos examinados na pesquisa organizacional. O conceito foi cunhado por Cohen e Levinthal (1990, p. 238 tradução nossa), originalmente definido como a “habilidade de uma empresa reconhecer o valor de novas informações externas, assimilá-las e aplicá-las para fins comerciais” e há um consenso entre os pesquisadores quanto à essa definição. Contudo, apesar do alinhamento relativo ao conceito de CA literatura é permeada por duas correntes principais. Uma delas apoiada nos estudos seminais de Cohen e Levinthal (1990) e outra sobre as alterações propostas por Zahra e George (2002). Elas divergem acerca de o construto ser algo que se possa gerar “estoque de conhecimento” ou se seria uma capacidade dinâmica.

Para Cohen e Levinthal (1990) existem três dimensões internas ao construto e tais dimensões estão dispostas em etapas sucessivas, isto é, de maneira processual, onde a etapa anterior é condição necessária para que a posterior ocorra (Figura 3).

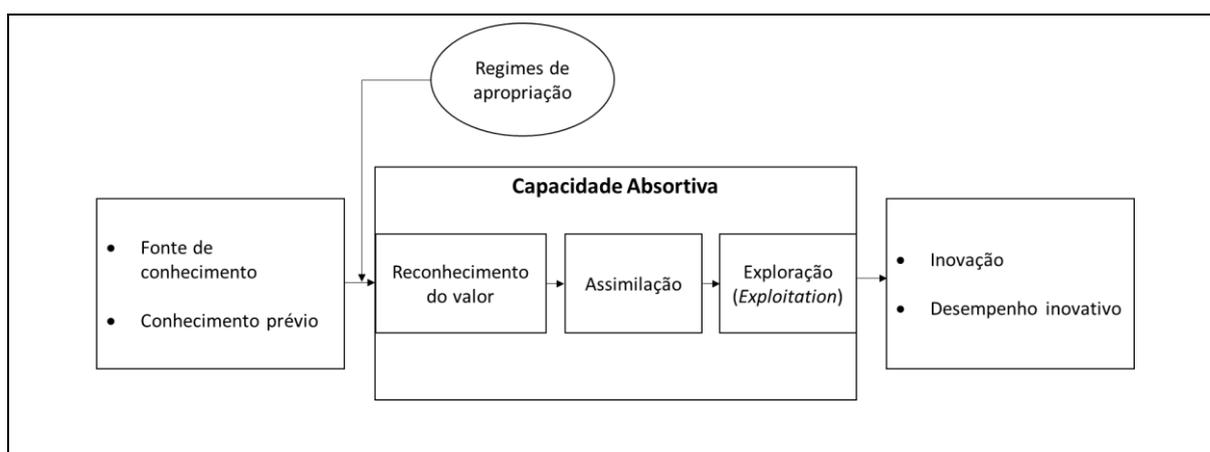


Figura 3 – Um modelo de CA baseado em Cohen e Levinthal (1990)

Fonte: Todorova e Durisin (2007, p. 775)

Já para Zahra e George (2002), a capacidade absorptiva é composta por um conjunto de rotinas e processos organizacionais por meio dos quais a empresa adquire, assimila, transforma e explora (*exploit*) o conhecimento para produzir capacidade organizacional dinâmica (Figura 4).

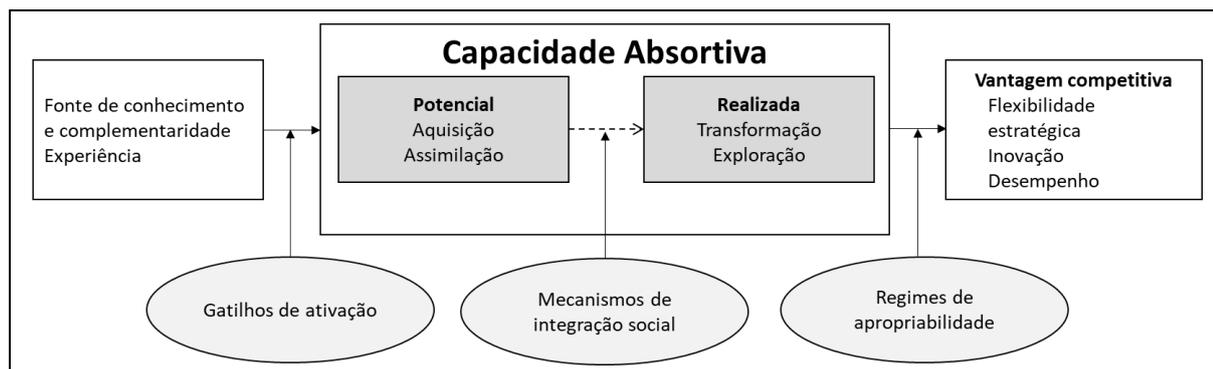


Figura 4 – Modelo de CA segundo Zahra e George (2002)

Fonte: Zahra e George (2002, p. 192)

Zahra e George (2002) apresentam uma distinção entre capacidade absorptiva potencial e realizada, onde a capacidade absorptiva potencial, é a que inclui a aquisição de conhecimento e assimilação, capta os esforços despendidos na identificação e aquisição de novos conhecimentos externos e na assimilação de conhecimentos obtidos a partir de fontes externas. Já a capacidade absorptiva realizada é a que inclui a transformação e a exploração do conhecimento, abrange a derivação de novos *insights* e consequências da combinação do conhecimento existente com aquele recentemente adquirido e, incorpora o conhecimento transformado dentro das operações.

Empresas com foco na aquisição e assimilação de novos conhecimentos externos (ou seja, capacidade absorptiva potencial) são capazes de renovar continuamente o seu estoque de conhecimento, mas elas podem sofrer com os custos de aquisição sem ganhar benefícios da exploração. Por outro lado, as empresas com foco na transformação e utilização (capacidade absorptiva realizada) podem atingir lucros de curto prazo através da exploração, mas cair em uma armadilha de focar apenas na dimensão de explorar os conhecimentos já obtidos sem renovar seus estoques e podem não ser capazes de responder às mudanças ambientais (AHUJA; LAMPERT, 2001; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005a).

Contudo, com a finalidade de apaziguar as correntes ideológicas, Todorova e Durisin (2007) defendem que nem uma nem a outra está total e adequadamente contemplando aquilo que deveria. Para esses autores, a junção de ambas as propostas forma um terceiro modelo teórico proposto (Figura 5), reconfigurando as duas vertentes em um único modelo propondo não a fusão das duas vertentes em apenas uma, mas buscando oferecer um modelo que seja mais robusto comparativamente aos modelos anteriores em termos de análise de fatores que possam explicar a vantagem competitiva sob os aspectos de flexibilidade, inovação e desempenho.

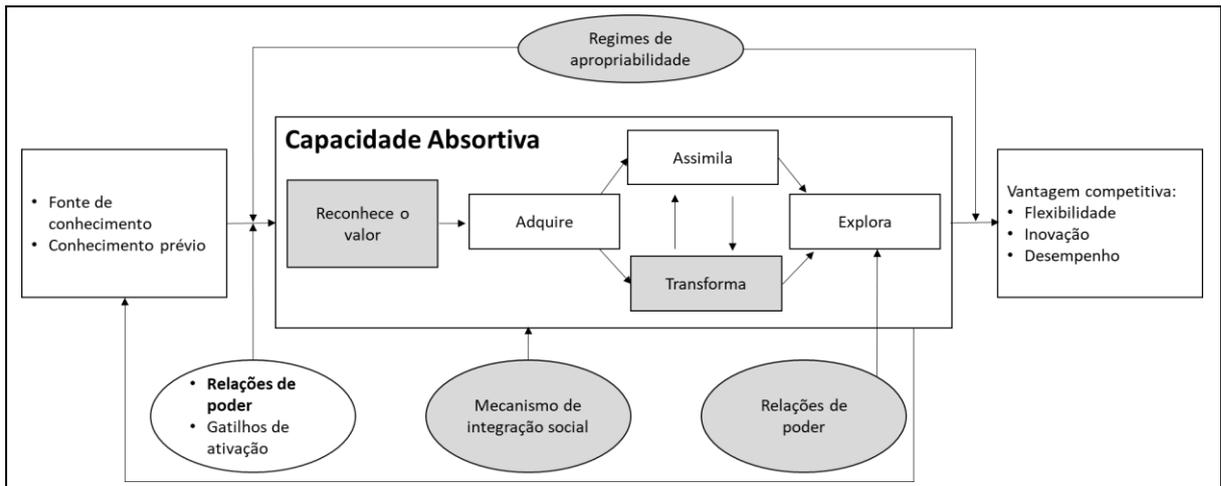


Figura 5 - Modelo de CA segundo Todorova e Durisin (2007)

Fonte: Todorova e Durisin (2007, p. 776)

Em seu estudo Volberda, Foss e Lyles (2010) apresentam um *framework* (Figura 6) onde integram áreas comuns de pesquisa em termos de antecedentes de vários níveis de CA (gerencial, intraorganizacional, interorganizacionais e conhecimentos prévios); dimensões do processo de CA (aquisição, assimilação, transformação e exploração); resultados da CA (vantagem competitiva, inovação, performance); e fatores contextuais que afetam CA (turbulência do ambiente de conhecimento).

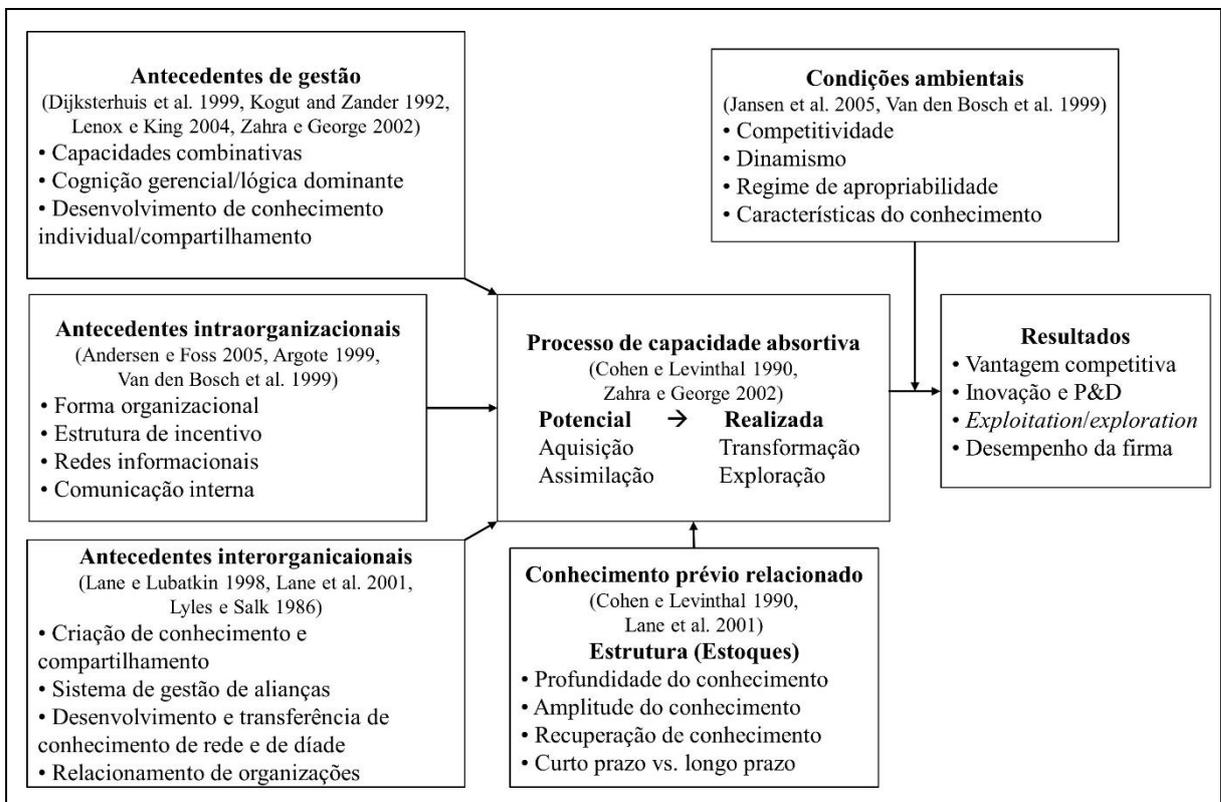


Figura 6 - Um framework integrativo da capacidade absorptiva

Fonte: Volberda, Foss e Lyles (2010)

Importante destacar que, o *framework* integrativo dos autores mostra a relevância atribuída ao efeito moderador de fatores contextuais na relação entre a CA e variáveis de resultado, como desempenho, inovação e vantagem competitiva. Dentre esses fatores está presente o dinamismo do ambiente.

2.2.1.1 Capacidade Absortiva em Teorias Organizacionais

O tema CA sobrepõe-se com outros temas e campos, como a cognição, conhecimento e capacidades dinâmicas. Além disso, o desenvolvimento teórico da CA varia de uma ênfase psicológica na teoria da cognição e da aprendizagem, para a perspectiva econômica sobre a inovação e a concorrência, com a orientação sociológica no sentido de co-evolução. O Quadro 12 apresenta brevemente as diferentes correntes no campo organizacional que estão relacionadas com CA.

Quadro 12 - Teorias sobre capacidade absorptiva

(continua)

TEORIA	PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES	CONSTRUTOS RELACIONADOS A CAPACIDADE ABSORTIVA	IMPLICAÇÕES
Aprendizado	Fiol e Lyles (1985) Levitt e March (1988) Cohen e Levinthal (1989, 1990) Lyles e Salk (1996) Lane e Lubatkin (1998) Lane et al. (2001) Reagans e McEvily (2003) Dhanaraj et al. (2004) Lane et al. (2006)	<ul style="list-style-type: none"> - O aprendizado organizacional baseia-se em experiências e rotinas diretas, dependentes da história e orientadas para objetivos e influenciadas por fatores contextuais. - O conhecimento prévio é o antecedente mais importante da CA. - A CA relacional é mais relevante para a aprendizagem interorganizacional do que a CA baseada em P&D. 	<ul style="list-style-type: none"> - CA consiste em três dimensões: reconhecimento, assimilação e exploração. - O contexto (inter) organizacional é importante para CA. - Níveis de análise: indivíduos, organizações, díades e redes.
Inovação	Kedia e Bhagat (1988) Cohen e Levinthal (1989, 1990) Cockburn e Henderson (1998) Feinberg e Gupta (2004) Rothaermel e Alexandre (2009) Benson e Ziedonis (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - A influência da oportunidade tecnológica e dos regimes de apropriação da inovação é mediada pela CA. - P&D e CA interagem para aumentar a base de conhecimento e a inovação de uma empresa. - Há mais CA que apenas P&D; Várias características (inter) organizacionais desempenham um papel fundamental. 	<ul style="list-style-type: none"> - CA influencia o desempenho inovador. - CA como subproduto de P&D. - As diferenças culturais entre os países afetam CA. - O contexto (Inter) organizacional é importante para CA.
Cognição gerencial	Bettis e Prahalad (1986, 1995) Lyles e Schwenk (1992) Calori et al. (1994) Dijksterhuis et al. (1999) Van den Bosch e Van Wijk (2001) Sanchez (2001) Lenox e King (2004) Minbaeva et al. (2003)	<ul style="list-style-type: none"> - A complexidade tende a ser resolvida por uma lógica dominante. - Mais diversidade nas atividades de uma empresa aumenta a abrangência e a complexidade do mapa mental do CEO sobre o ambiente. - As lógicas de gerenciamento influenciam muito as ações de uma empresa na paisagem competitiva, bem como o surgimento de novas formas organizacionais. - Fornecer informações pelos gerentes, bem como habilidades e motivações dos indivíduos, aumenta a CA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lógicas de gerenciamento, através de formas organizacionais, influenciam a capacidade absorptiva, especialmente em ambientes complexos. - Os gerentes podem desenvolver CA fornecendo informações diretamente. - As habilidades dos indivíduos, bem como suas motivações, aumentam a CA.
Visão baseada em conhecimento da firma	Kogut e Zander (1992) Starbuck (1992) Garud e Nayyar (1994) Grant (1996a, b) Van den Bosch et al. (1999) Van Wijk et al. (2003) Foss e Pedersen (2004) Andersen e Foss (2005) Malhotra et al. (2005) Matusik e Heeley (2005)	<ul style="list-style-type: none"> - As capacidades combinadas desempenham um papel fundamental na alavancagem do conhecimento organizacional. - As características do conhecimento do ambiente influenciam as características da absorção de conhecimento pela empresa. - A forma organizacional determina as características da CA. - Propriedades de rede influenciam o nível de CA. 	<ul style="list-style-type: none"> - CA elevada aumenta a quantidade e a produtividade do conhecimento. - As capacidades combinadas, a forma organizacional e as características do conhecimento influenciam a CA da empresa. - CA é particularmente relevante quando o conhecimento é compartilhado.

Quadro 12 - Teorias sobre capacidade absorptiva

(conclusão)

TEORIA	PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES	CONSTRUTOS RELACIONADOS A CAPACIDADE ABSORTIVA	IMPLICAÇÕES
Capacidades dinâmicas	Cohen e Levinthal (1994) Grant (1996b) Van den Bosch et al. (1999) Floyd e Lane (2000) Zahra e George (2002) Jansen et al. (2005) Lichtenthaler (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - CA é uma capacidade e, portanto, requer investimentos. - A CA, sendo ela mesma uma capacidade de alto nível, também é resultado de capacidades organizacionais ou combinadas de nível inferior. - A CA potencial e realizada pode ser dividido em capacidades de aquisição, assimilação, transformação e exploração de capacidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - CA é uma capacidade de alto nível, suportada por outros recursos. - CAP consiste em aquisição de conhecimento e assimilação de capacidades e é aumentada por capacidades de coordenação. - CAR consiste em transformação de conhecimento e exploração de capacidades e é aumentada por sistemas e capacidades de socialização.
Co-evolução	Cohen e Levinthal (1994, 1997) Koza e Lewin (1999) Lewin et al. (1999) Lewin e Volberda (1999) Van den Bosch et al. (1999) Huygens et al. (2001) Volberda e Lewin (2003)	<ul style="list-style-type: none"> - Efeitos macro-coevolucionários: os ambientes de conhecimento coevoluem com o surgimento de formas organizacionais e capacidades combinadas adequadas para absorver o conhecimento. - Efeitos micro-coevolucionários: níveis crescentes de CA levam ao aumento do conhecimento adicional em períodos subsequentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - CA permite ou restringe a adaptação da firma. - CA co-evolui com o ambiente de conhecimento. - Níveis e direção da CA são moldadas pelo efeito conjunto de ações gerenciais e desenvolvimentos no ambiente de conhecimento.

Fonte: Volberda, Foss e Lyles (2010)

É importante destacar que, é sob a ótica das capacidades dinâmicas que este estudo se desenvolve. Alinhado com essa perspectiva teórica, o conceito de CA empregado tem origem em Zahra e George (2002). Além do mais, em consonância com o entendimento das capacidades dinâmicas, o ambiente externo à organização exerce importante influência no desenvolvimento da CA pela organização (LANE; KOKA; PATHAK, 2006; ROBERTS, 2015; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA; DE BOER, 1999; VOLBERDA; FOSS; LYLES, 2010).

2.2.1.2 *Nível de análise*

Segundo Van Den Bosch, Van Wijk e Volberda (2003), como a definição de capacidade absorptiva deixa claro, CA é um construto multinível. Sendo assim, “CA é um construto multinível e deve ser estudado nos níveis de análise individuais, da firma e interfirmas” (VOLBERDA; FOSS; LYLES, 2010, p. 937 tradução nossa).

Tendo abordado os níveis de análise individual, organizacional e interorganizacional, é importante mostrar as características de níveis múltiplos da capacidade absorptiva. Assim, outros níveis de análise tornam-se importantes, principalmente as indústrias e *clusters*, como, por exemplo, complexos industriais emergentes, regiões e nações ou até mesmo *clusters* de países relacionados institucionalmente, como a União Europeia. O Quadro 13 apresenta um resumo desses níveis, os focos de análise e as fontes relacionadas.

Quadro 13 – Níveis de análise da capacidade absorptiva

NÍVEIS DA CAPACIDADE ABSORTIVA	FOCO DE ANÁLISE	FONTES
Individual	Funcionários da organização	Cohen e Levinthal (1990)
Grupal	-Equipes de trabalho; -Áreas/Divisões Funcionais; -Divisões de Negócio; -Organizações Subsidiárias.	Cohen e Levinthal (1990); Gupta e Govindarajan (2000); Tsai (2001)
Organizacional	Organização como um todo	Cohen e Levinthal (1990); Pennings e Harrianto (1992); Kim (1998)
Interorganizacional	- Alianças estratégicas; - <i>Joint ventures</i> ; - Indústrias; - <i>Clusters</i> ; - Sistemas Nacionais de Inovação.	Carlsson e Jacobsson (1994); Mowery e Oxley (1995); Wegloop (1995); Keller (1996); Lyles e Salk (1996); Inkpen e Dinur (1998); MeyerKraemer e Reger (1999); De Boer, Van Den Bosch e Volberda (1999); Kamien e Zang (2000); Montresor (2001); Van Wijk, Van Den Bosch e Volberda (2002); Volberda <i>et. al.</i> (2001)

Fonte: elaborado pelo autor.

Importante destacar que, este estudo realizará uma análise em um nível organizacional, tendo como foco entender o impacto da CA das organizações em sua estratégia proativa de sustentabilidade.

2.2.1.3 *Mensuração da capacidade absorptiva*

Na sua concepção, a CA era mensurada como um conceito estático (LANE; KOKA; PATHAK, 2006, p. 838), o conceito de CA foi repensado por Zahra e George (2002) como um recurso dinâmico de aprendizagem organizacional (RAYMOND et al., 2016, p. 112), sendo considerado "um conjunto de rotinas e processos organizacionais pelo qual as empresas adquirem, assimilam, transformam e exploram [(*exploit*)] o conhecimento" (ZAHRA; GEORGE, 2002, p. 186 tradução nossa).

Inicialmente considerada como um conceito estático dentro da firma, ao afastar o foco estreito do conteúdo de conhecimento a atenção se voltou para buscar capturar uma visão da CA que inclui, além do conteúdo de conhecimento, processos e rotinas organizacionais (FLATTEN et al., 2011, p. 105; LANE; KOKA; PATHAK, 2006, p. 844). Assim como Flatten, Greve e Brettel (2011), este estudo privilegia a reconceituação feita por Zahra e George (2002, p. 185 tradução nossa), assumindo que a CA é uma “capacidade dinâmica relativa à utilização e criação de conhecimento”. Nessa concepção, a CA passou a ser encarada de uma forma mais condizente com a natureza dinâmica e multidimensional do construto, a qual é melhor capturada por atividades que refletem processos dinâmicos (FLATTEN et al., 2011, p. 105; LANE; KOKA; PATHAK, 2006).

2.3 **Dinamismo Ambiental**

Bhupendra e Sangle (2017, p. 5), Beske Land e Seuring (2014), Amui et al. (2017, p.309) e Delmas, Hoffmann e Kuss (2011) já ressaltavam que o entendimento da relação entre capacidade absorptiva e sustentabilidade era um desafio aos pesquisadores. No presente estudo, pretende-se avançar nesse desafio, incluindo o dinamismo do ambiente como um fator importante nesta relação (COHEN; LEVINTHAL, 1990; LANE; KOKA; PATHAK, 2006;

ROBERTS, 2015; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA; DE BOER, 1999; VOLBERDA; FOSS; LYLES, 2010).

Alinhado com a VBR, é clara a noção de que as organizações são impactadas pelo processo que os ambientes disponibilizam ou retém recursos (ALDRICH, 1979; DESS et al., 1984). Quando se está em um ambiente imprevisível, expansível, flutuante e dinâmico entende-se estar em um ambiente turbulento, onde seus componentes estão em constante mudança (KHANDWALLA, 1977; VOLBERDA; VAN BRUGGEN, 1997). Por ambiente, Li e Liu (2014, p. 2795) apresentam o entendimento de Duncan (1972) de que o ambiente de uma empresa é "a totalidade dos fatores físicos e sociais que são levados diretamente em consideração no comportamento de tomada de decisão dos indivíduos na organização".

Volberda e Van Bruggen (1997) avaliam a turbulência ambiental baseado em três dimensões, que são: dinamismo, complexidade e previsibilidade. A Figura 7 apresenta as dimensões e as subdimensões em relação à turbulência ambiental.

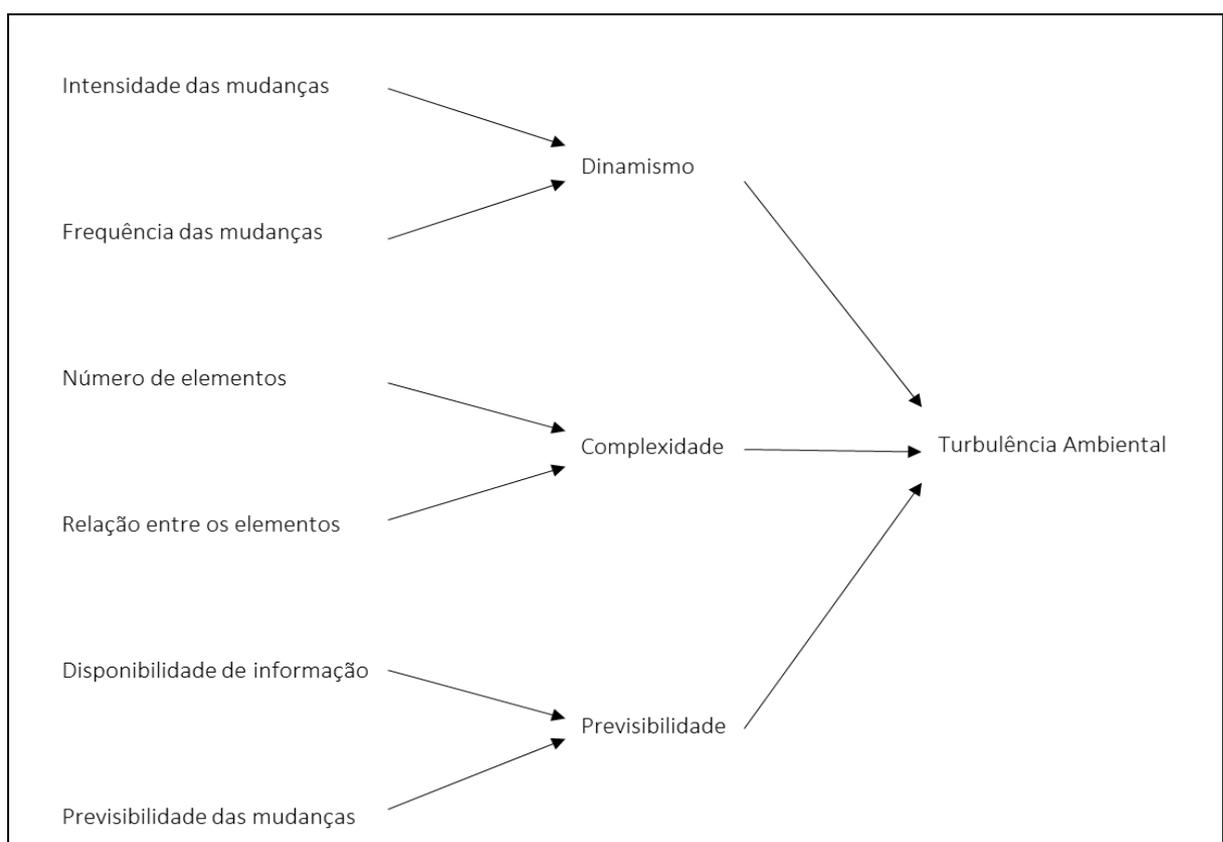


Figura 7 – Dimensões e subdimensões da turbulência ambiental
Fonte: Volberda e Van Bruggen (1997, p. 138)

A dimensão complexidade, depende do número de elementos dentro de um componente ambiental e suas relações. Esses elementos podem ser a diversidade de produtos e serviços, clientes e mercado em diferentes áreas geográficas. A dimensão previsibilidade pode variar de

previsível a imprevisível, estando relacionada a previsibilidade de mudanças no ambiente e disponibilidade de informações sobre mudanças. Em relação as outras dimensões, ainda é possível ter ambientes altamente dinâmicos e complexos que são previsíveis.

Por fim, Volberda e Van Bruggen (1997) apontam diferentes autores que consideram o dinamismo ou a mudança como a principal dimensão para definir um ambiente turbulento, dessa forma relacionando a variabilidade dos componentes à necessidade de flexibilidade dentro das organizações. Podendo variar de estática à dinâmica, dependendo da frequência e da intensidade das mudanças, Volberda e Van Bruggen (1997, p. 138 tradução nossa) entendem como um ambiente dinâmicos aquele que se pode “encontrar mudanças nas tecnologias, variações nas preferências do cliente, flutuações na demanda de produtos ou saídas e entradas contínua de concorrentes”.

Alinhado com o entendimento de Volberda e Van Bruggen (1997), o conceito de dinamismo ambiental utilizado nesse estudo vem de Dess et al. (1984) e é utilizado por Roberts (2015, p. 2428) como “a taxa de mudança e instabilidade do ambiente externo”. Nesse sentido, ambientes considerados dinâmicos são caracterizados por avanços da tecnologia, variações nas preferências do cliente e flutuações na demanda de produtos e oferta de material (ROBERTS, 2015; ROJO et al., 2018; WANG; YEUNG; ZHANG, 2011).

Um ambiente dinâmico ocasiona consequências para as organizações, quando neste ambiente a expansão e o aumento da complexidade do conhecimento torna a absorção do conhecimento menos eficiente, conduzindo o foco das organizações para a exploração (COHEN; LEVINTHAL, 1990; ROBERTS, 2015; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA; DE BOER, 1999). Além do mais, é resultado do alto dinamismo do ambiente a obsolescência de produtos e serviços (ROBERTS, 2015, p. 2428).

Dessa forma, em um ambiente que apresente grandes mudanças, as organizações devem alterar e atualizar suas principais competências para desenvolver um nível mais alto de capacidades dinâmicas (LI; LIU, 2014; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). O aumento da complexidade do ambiente e a necessidade por um maior grau de inovação exige que as empresas acessem diferentes fontes para identificar, assimilar e aplicar continuamente diferentes tipos de conhecimento (COHEN; LEVINTHAL, 1990; TEECE, 2007).

No que diz respeito às capacidades dinâmicas, Eisenhardt e Martin (2000) e Teece, Pisano e Shuen (1997) deixam claras as influências do dinamismo ambiental sobre elas. Em um ambiente dinâmico moderado, as capacidades dinâmicas são dependentes do conhecimento atual e de

processos estáveis, já em ambientes altamente dinâmicos, a rápida criação de novos conhecimentos e processos mais instáveis é o que suporta as capacidades dinâmicas (EISENHARDT; MARTIN, 2000).

2.4 Síntese da Base Teórica

Por meio do delineamento da discussão teórica da pesquisa, o presente tópico apresenta a síntese da base teórica. Os principais construtos, dimensões e itens que os compõem, bem como as principais referências que nortearam a pesquisa estão apresentados no Capítulo 3, contudo uma síntese está no Quadro 14.

Quadro 14 - Síntese da base teórica

(continua)

CONSTRUTO	DIMENSÕES	ITENS	AUTORES
CAPACIDADE ABSORTIVA	Aquisição	(1) A busca por informações relevantes do nosso setor faz parte do dia a dia da empresa. (2) Nossos gestores incentivam os funcionários a buscar informação do nosso setor. (3) Nossos gestores esperam que os funcionários utilizem informações de outros setores.	Flatten et al. (2011) Flatten, Greve e Brettel (2011) Flatten, Adams e Brettel (2015) Zahra e George (2002)
	Assimilação	(1) Em nossa empresa as ideias e conceitos são comunicados entre as diversas áreas. (2) Nossos gestores incentivam o apoio entre as áreas da empresa para resolver problemas. (3) Em nossa empresa há um fluxo rápido de informações entre as áreas. (4) Nossos gestores promovem encontros periódicos entre as áreas para o intercâmbio de novos desenvolvimentos, problemas e conquistas.	
	Transformação	(1) Nossos funcionários têm habilidade para estruturar e utilizar os conhecimentos adquiridos externamente. (2) Nossos funcionários preparam os novos conhecimentos adquiridos externamente para outros fins e para torná-los disponíveis. (3) Nossos funcionários são bem-sucedidos em articular o conhecimento existente com novas ideias. (4) Nossos funcionários são capazes de aplicar os novos conhecimentos em seu trabalho	
	Exploração (<i>explotation</i>)	(1) Nossos gestores apoiam o desenvolvimento de protótipos. (2) Nossa empresa regularmente reconsidera as tecnologias utilizadas e as adapta de acordo com novos conhecimentos. (3) Nossa empresa tem habilidade de trabalhar melhor quando adota novas tecnologias.	
ESTRATÉGIA PROATIVA DE SUSTENTABILIDADE	Dimensão integridade e proteção ambiental	(1) Auditorias periódicas do meio ambiente (2) Critérios de compra, incluindo requisitos ecológicos (3) Educação ambiental para funcionários (4) Filtros e controles de emissões e descargas (5) Programa de reaproveitamento de água (6) Programa de reciclagem/reutilização de resíduos (7) Aumentar a eficiência energética (8) Redução/substituição de produtos químicos ou materiais perigosos, por exemplo substituindo produtos químicos perigosos por alternativas menos perigosas (9) Separar sistematicamente os resíduos perigosos (10) Uso de certificações ambientais, por exemplo, ISO 14000. (11) Projetar produtos e processos de fabricação para minimizar a pegada ecológica ao longo de todo o ciclo de vida do produto.	Torugsa, O'Donohue e Hxecker (2012) Torugsa, O'Donohue e Hecker (2013)

Quadro 14 - Síntese da base teórica

(continua)

CONSTRUTO	DIMENSÕES	ITENS	AUTORES
ESTRATÉGIA PROATIVA DE SUSTENTABILIDADE	Coesão social e equidade	(1) Participação dos funcionários no processo de tomada de decisão (2) Criação de um bom equilíbrio entre vida profissional e vida familiar (3) Investir em pessoas, por exemplo, treinamento e desenvolvimento de funcionários (4) Igualdade de oportunidades no local de trabalho, por exemplo, empregando pessoas com deficiência e/ou promovendo mulheres para cargos de gerência sênior (5) Melhorar a saúde e segurança dos funcionários (6) Envolver-se em atividades filantrópicas, por exemplo, doação de caridade (7) Patrocínio de iniciativas da comunidade local (8) Considerar os interesses das partes interessadas (stakeholders) nas decisões de investimento, criando um diálogo social formal	Torugsa, O'Donohue e Hxecker (2012)
	Crescimento econômico e prosperidade	(1) Trabalhar com funcionários do governo para proteger o interesse da empresa (2) Adotar uma visão de longo prazo na tomada de decisões, a fim de garantir fluxo de caixa suficiente e produzir um retorno superior contínuo aos acionistas/proprietários (3) Reduzir custos de insumos para o mesmo nível de saídas (4) Diferenciar produto/processo por meio da divulgação do seu desempenho social e ambiental (5) Venda de produtos residuais para geração de receita (6) Uso de certificação de qualidade, por exemplo, ISO 9000. (7) Gestão responsável da cadeia de fornecimento, desde o fornecimento ao pagamento final, por exemplo, o cumprimento de prazos de pagamento. (8) Criar tecnologias derivadas (spin-offs) que possam ser aplicadas de maneira lucrativa em outras áreas do negócio	Torugsa, O'Donohue e Hecker (2013)
DINAMISMO AMBIENTAL	Dinamismo ambiental	(1) As mudanças em nosso mercado local são intensas. (2) Nossos clientes pedem regularmente por novos produtos e serviços. (3) Em nosso mercado local, mudanças estão ocorrendo continuamente.	Roberts (2015) Volberda e Van Bruggen (1997)

Fonte: elaborado pelo autor.

3 ESTRUTURA DO MODELO E HIPÓTESES DE PESQUISA

Este capítulo visa construir a estrutura do modelo teórico da tese e discutir as partes que o compõem. As partes do modelo são compostas pelos elementos: capacidade absorptiva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental. O modelo tratará o problema, composto por dimensões complexas, de forma simultânea. Diante da relevância de tais construtos para a composição do modelo, foi feita uma revisão da literatura específica a fim de definir as hipóteses de pesquisa.

3.1 Desenvolvimento do Modelo Teórico

Uma teoria é um sistema de construtos e variáveis que se relacionam entre si, onde as relações entre os construtos são chamadas de proposições e a relação entre as variáveis são as hipóteses (WACKER, 1998). Whetten (1989) entende esses elementos como sendo constituintes de um modelo teórico para se ter um bom modelo teórico as dimensões devem ser bem definidas, com clara definição de limites, um conjunto de relações e previsões específicas.

O ponto de partida para a elaboração do modelo teórico foi a definição dos construtos chave que são a base da pesquisa: capacidade absorptiva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental. Assim, no início da pesquisa, os referidos construtos chave a serem utilizados como fundamento para a modelagem abrangem:

- a) capacidade absorptiva: a capacidade absorptiva é composta por quatro dimensões - aquisição de conhecimento, assimilação, transformação e exploração (*exploitation*). Este construto foi analisado por meio da escala de mensuração proposta por Flatten et al. (2011);
- b) estratégia proativa de sustentabilidade: tem como base a escala apresentada por Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012), mensurando Estratégia Proativa de Sustentabilidade por meio de três dimensões baseadas nos princípios do desenvolvimento sustentável, que são: dimensão ambiental, social e econômica;
- c) dinamismo ambiental: a mensuração desse construto é feita por meio da escala apresentada por Roberts (2015).

O modelo teórico desenvolvido a partir das relações entre os construtos anteriormente definidos será apresentado ao final desse capítulo.

3.2 A relação entre capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade

Em seu estudo Delmas, Hoffmann e Kuss (2011) analisam como certas capacidades organizacionais podem conduzir à adoção de estratégias ambientais proativas, os autores mostraram que a capacidade absorptiva facilita a adoção de estratégias ambientais bem sucedidas porque as empresas têm de combinar informações de várias fontes que são frequentemente externas a elas. Apesar, de no passado o conceito de capacidade absorptiva ter sido utilizado nas pesquisas da área de gestão organizacional (*management*) aplicado majoritariamente para um contexto tecnológico (LANE; KOKA; PATHAK, 2006; PINKSE; KUSS; HOFFMANN, 2010, p. 163), tem sido demonstrado que a capacidade absorptiva é aplicável também em um contexto ambiental (DELMAS; HOFFMANN; KUSS, 2011; GARAY; FONT; PEREIRA-MOLINER, 2017; PINKSE; KUSS; HOFFMANN, 2010).

Nesse sentido Garay, Font e Pereira-Moliner (2017, p. 419) apontam que o uso da capacidade absorptiva para compreender as estratégias de sustentabilidade é relativamente novo. A CA promove o comportamento necessário para a organização perseguir as oportunidades e os desafios da sustentabilidade (BHUPENDRA; SANGLE, 2017, p. 5). A aplicação desse conceito é motivado pela noção de que uma estratégia ambiental é, em grande medida, uma resposta a influências externas e requer uma composição de informações de várias fontes externas à organização (DELMAS; HOFFMANN; KUSS, 2011; GARAY; FONT; PEREIRA-MOLINER, 2017; HART, 1995b; PINKSE; KUSS; HOFFMANN, 2010). Enquanto o conhecimento para o desenvolvimento da tecnologia em si pode vir de fontes internas ou parceiros da cadeia de suprimentos, os conhecimentos ambientais específicos residem em *clusters* locais, tais como as comunidades locais, ONGs e órgãos reguladores (FOSS; PEDERSEN, 2002; PINKSE; KUSS; HOFFMANN, 2010, p. 162).

Quando a organização é capaz de desenvolver sua capacidade absorptiva, isso permite que a organização tenha facilidade para desenvolver uma estratégia proativa em relação à sustentabilidade gerando vantagens competitivas por meio da redução de custos, aumento da produtividade, melhora no acesso às tecnologias, aumento dos níveis de inovação e

diferenciação do produto e melhorias na imagem e reputação da organização (GARAY; FONT; PEREIRA-MOLINER, 2017, p. 419; PORTER; KRAMER, 2006; ZAHRA; GEORGE, 2002).

Em relação ao contexto das PMEs, essas organizações em sua maioria possuem conhecimento inadequado sobre os impactos que ocasionam, sendo a falta de informações o obstáculo fundamental para a adoção de iniciativas sustentáveis (ADOMAKO et al., 2016; GARAY; FONT; PEREIRA-MOLINER, 2017; HAMANN et al., 2017; ROY; THÉRIN, 2008).

Portanto, pode-se dizer que a capacidade absorptiva é um atributo importante para internalizar o conhecimento dos *stakeholders*, a fim de explorar as oportunidades e superar os desafios impostos pela sustentabilidade; e alternativamente, organizações que têm uma capacidade absorptiva modesta tendem a ser reativas (BHUPENDRA; SANGLE, 2017, p. 10; COHEN; LEVINTHAL, 1990, p. 137; ROY; THÉRIN, 2008). Sendo assim, este estudo argumenta que empresas com uma maior capacidade absorptiva são mais propensas a adotar um comportamento sustentável proativo. Portanto, este estudo propõe a seguinte hipótese:

Hipótese 1: a capacidade absorptiva apresenta relação significativa e positiva com a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs.

Uma representação da relação entre os construtos capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade, bem como as variáveis que interferem na relação é apresentada na Figura 8.

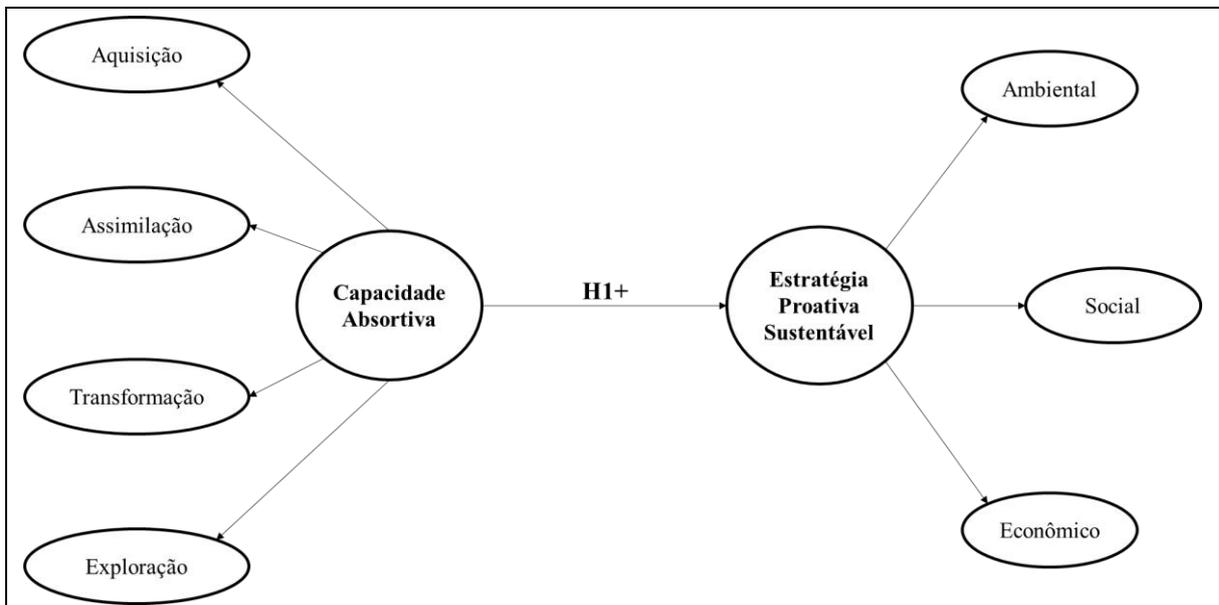


Figura 8 – Relação capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade.

Fonte: elaborado pelo autor.

3.3 A influência do dinamismo ambiental na relação entre CA e a Estratégia Proativa de Sustentabilidade

As capacidades dinâmicas estão inseridas no ambiente, sendo dependentes desse contexto (SONG et al., 2005; TEECE, 2007). O próprio entendimento de capacidades dinâmicas colocado por Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 516), como sendo "a capacidade da empresa de integrar, criar e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança", considera o componente das mudanças ambientais sua definição.

Nesse sentido, é necessário haver dinamismo no ambiente para que haja o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, sendo que o nível de dinamismo é o que condicionará o tipo de capacidade dinâmica desenvolvido pela organização (AMBROSINI; BOWMAN; COLLIER, 2009). Teece (2014) apresenta que as capacidades dinâmicas são, especialmente essenciais para conduzir a um desempenho superior, em ambientes com rápidas mudanças. Apesar da posição de Teece, Pisano e Shuen (1997), onde o dinamismo do ambiente exerce influência direta sobre as capacidades dinâmicas, desempenhando um papel de *driver* nessas capacidades, o Quadro 15 traz o detalhamento de estudos que utilizaram dinamismo ambiental como variável moderadora, ilustrando os achados de Volberda, Foss e Lyles (2010, p. 939), onde os efeitos moderadores de fatores contextuais, como dinamismo do ambiente, recebe muita atenção na literatura.

Mammassis e Kostopoulos (2019, p. 4), por exemplo, tem como objeto de estudo os *Chief Executive Officer* (CEO) de PMEs e embasa sua argumentação em estudos que apontam que o dinamismo ambiental tem influência no processo de tomada de decisão ao aumentar a incerteza e a complexidade e, nesses ambientes, por uma necessidade de responder aos desafios postos os CEOs precisam redesenhar o conjunto de recursos e capacidades das empresas. Os autores concluem que a relação estudada é fortalecida à medida que o dinamismo ambiental aumenta.

Já os estudo de Li e Liu (2014) e Schilke (2014) se propõem a testar a moderação do dinamismo do ambiente na relação entre capacidades dinâmicas e vantagem competitiva. Li e Liu (2014) testaram a hipótese de que quanto maior o dinamismo ambiental, mais forte a relação positiva entre capacidades dinâmicas e vantagem competitiva. Já Schilke (2014) propõem um efeito moderador inverso em forma de U, onde a relação entre capacidades dinâmicas e vantagem competitiva é mais forte sob níveis intermediários de dinamismo, mas comparativamente mais fraca quando o dinamismo é baixo ou alto.

Quadro 15 – Síntese de estudos que utilizaram Dinamismo Ambiental como variável moderadora

(continua)

Autor	Objetivo	Contexto (amostra)	Escala	Variáveis	Resultado da moderação
(MAMMASSIS; KOSTOPOULOS, 2019)	Desenvolver uma perspectiva motivacional sobre ambidestria organizacional, propondo que os diferentes tipos de orientações de objetivos do CEO (aprendizado, abordagem e prevenção) podem facilitar ou dificultar a ambidestria e esses efeitos são condicionados pelo nível de dinamismo ambiental.	pequenas e médias empresas e operando na Grécia.	5 itens baseados em Volberda (1997)	Orientação para objetivos de aprendizagem do CEO e ambidestria da firma	Confirmada
(LI; LIU, 2014)	Explorar a definição e os efeitos de capacidades dinâmicas e o papel do dinamismo ambiental na economia emergente da China	estudantes de EMBA, MBA e principais gerentes de empresas na China	4 itens baseados em Dess e Beard (1984), Duncan (1972), Tan e Litschert (1994) e Wu (2010)	Capacidades dinâmicas e vantagem competitiva	Rejeitada
(MOHAMMAD, 2019)	Estender a literatura sobre gestão estratégica examinando os efeitos mediadores da aprendizagem organizacional e o papel moderador do dinamismo ambiental na relação entre mudança estratégica e desempenho da empresa.	principais bancos comerciais e suas agências na Nigéria	6 itens de Miller (1987)	Mudança estratégica e desempenho da empresa	Rejeitada
(JANSEN; VERA; CROSSAN, 2009)	Vincular comportamentos transformacionais e transacionais dos líderes estratégicos a dois resultados críticos do aprendizado organizacional: inovação <i>exploratory</i> e <i>exploitative</i>	filiais autônomas de grandes empresas de serviços financeiros da Europa	5 itens de Dill (1958)	liderança transformacional comportamentos e inovação exploradora	Confirmada
(HOU et al., 2019)	Focar em como os três elementos da liderança paternalista - autoritarismo, benevolência e liderança moral - afetam a inovação organizacional - inovação exploratória e exploratória - nas empresas chinesas.	estudantes de MBA em meio período de uma universidade famosa em Hefei, China, que são gerentes de diferentes empresas	4 itens de Jansen et al. (2006)	- Liderança benevolente e inovação exploratória (<i>exploratory</i>) - Liderança benevolente e inovação exploratória (<i>exploitative</i>) - Liderança moral e inovação exploratória (<i>exploratory</i>) - Liderança moral e inovação exploratória (<i>exploitative</i>)	- confirmada - rejeitada - confirmada - confirmada

Quadro 15 – Síntese de estudos que utilizaram Dinamismo Ambiental como variável moderadora

(conclusão)

Autor	Objetivo	Contexto (amostra)	Escala	Variáveis	Resultado da moderação
(ZHAI et al., 2018)	Discutir a relação entre orientação empreendedora, capacidade absorptiva, dinamismo ambiental e desempenho da inovação tecnológica corporativa.	pequenas e médias empresas (PME) do rio Yangtze Delta na China	Baseado na escala de Tan e Litschert (1994)	O efeito moderador da capacidade absorptiva na relação entre a orientação empreendedora e o desempenho da inovação tecnológica das empresas é mais forte quando o dinamismo ambiental é maior	Confirmada
(SCHILKE, 2014)	Investigar a ligação entre recursos dinâmicos e vantagem competitiva e examinar a eficácia de capacidades dinâmicas sob condições de dinamismo ambiental variável.	empresas de produtos químicos, máquinas e veículos automotores da Alemanha	itens desenvolvidos por Miller e Friesen (1982) e Jap (1999)	Capacidades dinâmicas e vantagem competitiva	Confirmada
(LIAO et al., 2018)	examinar se os novos padrões de liderança distribuídos são um importante fator para inovar o modelo de negócios	CEOs e gerentes seniores de empresas chinesas de alta tecnologia	Escala de 4 itens de Volberda e Van Bruggen (1997)	Liderança distribuída e flexibilidade estratégica	Confirmada
(ROBERTS, 2015)	examinar os efeitos conjuntos da integração e conexão de dados na capacidade absorptiva	gerentes de empresas que operam em setores de alta tecnologia - especificamente empresas de fabricação de computadores e de publicação de software com sede nos Estados Unidos	Adaptação da escala de Volberda e Van Bruggen (1997)	Conectividade, Capacidade Absortiva e Integração de dados	Confirmada
(ADOMAKO et al., 2016)	obter informações das perspectivas de capacidade absorptiva e contingência para introduzir conselhos extra-organizacionais como moderador do relacionamento entre OE e desempenho da empresa em um ambiente dinâmico	pequenas e médias empresas (PME) em Gana	4 itens de Jansen et al. (2006)	Desempenho da empresa, orientação empreendedora e Conselho extra-organizacional	Confirmada

Fonte: elaborado pelo autor.

Em se tratando de uma capacidade dinâmica específica, a capacidade absorptiva, de acordo com Eisenhardt e Martin (2000), afirma que o ambiente exerce muita influência para sua análise, pois as variações do ambiente resultam em diferentes avaliações dessa capacidade.

Roberts (2015, p. 2426), por exemplo, investigou como se comporta a relação entre as capacidades organizacionais e a capacidade absorptiva em diferentes níveis de dinamismo ambiental, de ambientes estáveis até dinâmicos. Ao final, o autor demonstrou que o dinamismo no ambiente desempenha um papel crítico sobre as capacidades organizacionais investigadas, exercendo diferentes efeitos sobre a capacidade absorptiva em um ambiente estável e em um ambiente dinâmico.

Nesse sentido, Roberts (2015, p. 2426), baseado em Lavie, Stettner e Tushman (2010) e Levinthal e March (1993), apresenta como se dá a influência do dinamismo do ambiente na relação entre a capacidade absorptiva e a inovação. A conclusão foi que, empresas que estão em ambientes considerados estáveis tendem a desenvolver processos de capacidade absorptiva que propiciam a inovação incremental. Por outro lado, as empresas tendem a desenvolver processos de capacidade absorptiva que promovem inovação radical quando estão em ambientes dinâmicos.

Em um estudo com PMEs, Zhai et al. (2018) discutem a relação entre orientação empreendedora, capacidade absorptiva, dinamismo ambiental e desempenho da inovação tecnológica. Baseado no entendimento de que “com alto dinamismo ambiental, as empresas devem responder rapidamente às mudanças nas preferências dos clientes e manter o desenvolvimento sustentável das empresas, bem como mudar suas tecnologias constantemente” (ZHAI et al., 2018, p. 5), os autores concluíram que o efeito moderador da capacidade absorptiva na relação entre a orientação empreendedora e o desempenho da inovação tecnológica das empresas é mais forte quando o dinamismo ambiental é maior.

Na concepção de diversos autores (AMUI et al., 2017; BHUPENDRA; SANGLE, 2017; HUANG; SHIH, 2009; SHARMA; VREDENBURG, 1998) o conhecimento exerce uma importante função para acompanhar os desafios da sustentabilidade, os quais podem ser representados pelas mudanças em ritmo acelerado e as pressões que as empresas precisam lidar.

Nos ambientes com pouco dinamismo, caracterizados por mudanças pouco frequentes e a complexidade do ambiente reduzida, as empresas presentes nesse ambiente enfrentam poucas dificuldades na seleção de oportunidades e as organizações geralmente são capazes de antecipar as mudanças que ocorrem, tornando a CA uma capacidade menos crítica para a obtenção de um

comportamento proativo em relação à sustentabilidade (ENGELEN et al., 2014; SCHILKE, 2014).

Já quando a incerteza do mercado é alta, as empresas com alta capacidade absorptiva podem perceber rapidamente mudanças externas (ZHAI et al., 2018). É geralmente em ambientes instáveis que as organizações focadas em estratégias de sustentabilidade estão presentes, lidando com mudanças mais imprevisíveis (BESKE, 2012). Pois bem, se a percepção das mudanças for correta, as empresas poderão encontrar oportunidades de negócios ocultas, aproveitar rapidamente as oportunidades de mercado e entrar no mercado antes de seus concorrentes (ENGELEN et al., 2014; ZHAI et al., 2018). Em complemento, Engelen et al., (2014), argumentam que PMEs sente mais os efeitos da CA, pois são mais flexíveis e podem assimilar e transformar o conhecimento mais facilmente.

Diante do exposto, ao relacionar o entendimento adotado de que uma estratégia proativa de sustentabilidade é demonstrado em PMEs por meio de práticas voluntárias que vão além dos requisitos legais, sendo capazes de identificar problemas e mercados de sustentabilidade (ARAGÓN-CORREA et al., 2008; TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012, 2013), foi elaborada a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 2: o dinamismo ambiental modera positivamente a relação entre capacidade absorptiva e a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs.

3.4 Estrutura do modelo teórico e as relações entre os elementos

Com o intuito de explicitar a relação das hipóteses com a proposta de pesquisa, o modelo estrutural apresentado na Figura 9 foi desenvolvido.

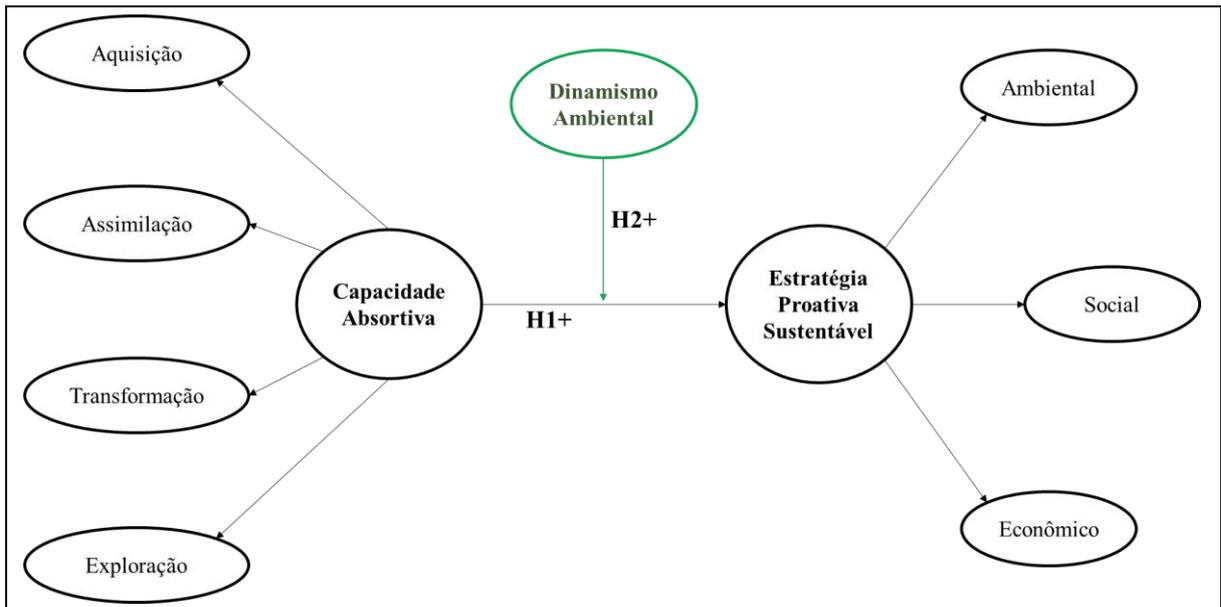


Figura 9 – Modelo estrutural

Fonte: elaborado pelo autor.

As Hipótese 1 responde ao objetivo principal desta pesquisa que é analisar a relação entre a capacidade absorptiva (CA) e a estratégia proativa de sustentabilidade de PMEs. A Hipótese 2 se configura como moderadora da relação analisada. Uma síntese das hipóteses é apresentada no Quadro 16.

Quadro 16 – Síntese das hipóteses analisadas

HIPÓTESE	DESCRIÇÃO
H1	a capacidade absorptiva apresenta relação significativa e positiva com a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs.
H2	o dinamismo ambiental modera positivamente a relação entre capacidade absorptiva e a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs.

Fonte: elaborado pelo autor.

4 MÉTODO DE PESQUISA

Uma boa base teórica e um plano metodológico adequado são necessários para coletar o tipo correto de dados e interpretá-los apropriadamente (FORZA, 2002). Após a revisão da literatura sobre capacidade absorptiva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental, um modelo conceitual foi elaborado e apresentado ao final do capítulo anterior. A partir desse modelo e dos objetivos de pesquisa, neste capítulo são definidos os critérios de seleção da amostra, a elaboração do instrumento de pesquisa e as técnicas de análise de dados que foram utilizadas.

O Quadro 17 sintetiza os procedimentos metodológicos adotados e sua relação com os objetivos da pesquisa apresentados no capítulo introdutório, por meio de uma matriz de amarração metodológica, conforme proposto por Mazzon (1981) e Telles (2001).

Quadro 17 – Matriz de amarração metodológica

OBJETIVO ESPECÍFICO	MÉTODO	FONTE DE DADOS	PROCEDIMENTO E TÉCNICAS
(1) identificar as principais dimensões dos construtos propostos e os respectivos itens que as compõem – capacidade absorptiva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental;	Qualitativo	Revisão da Literatura	- Construção do referencial teórico; - Formulação das hipóteses - Desenvolvimento do questionário.
(2) elaborar um modelo teórico que relacione as dimensões dos construtos capacidade absorptiva (CA) e estratégia proativa de sustentabilidade;	Qualitativo	Revisão da Literatura	- Representação do modelo a ser testado;
(3) analisar o impacto dos construtos capacidade absorptiva (CA) sobre a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs;	Quantitativo	Survey	- Análise Fatorial Exploratória - Modelagem de equações estruturais (SEM)
(4) analisar o impacto do dinamismo ambiental como moderador da relação entre capacidade absorptiva (CA) e a estratégia proativa de sustentabilidade	Quantitativo	Survey	- Modelagem de equações estruturais (SEM)

Fonte: elaborado pelo autor.

O objetivo geral deste estudo é analisar a relação entre a capacidade absorptiva (CA) e a estratégia proativa de sustentabilidade (em suas vertentes ambiental, social e econômica) de pequenas e médias empresas (PMEs), considerando o efeito moderador do dinamismo ambiental. Para alcançar este objetivo, foi utilizada uma abordagem de métodos quantitativos. Segundo Creswell (2013) diversas variáveis são coletadas e relacionadas entre si e em quantidade suficiente para atender aos requisitos de análises estatísticas.

A primeira fase da pesquisa deu-se com base em um estudo exploratório para definir o problema com maior precisão e obter dados adicionais (MALHOTRA, 2010). Como o tema escolhido é

caracterizado como amplo e complexo, fazem-se necessários esclarecimentos e delimitação, visando que o produto final desse processo seja um problema mais claro, que possibilite uma investigação por meio de procedimentos mais sistematizados (GIL, 2010). A pesquisa exploratória deu-se basicamente pela revisão da literatura relativa ao tema em livros, artigos acadêmicos, bem como teses e dissertações, a fim de desenvolver o referencial teórico, formular o modelo teórico e as hipóteses a serem testados e elaborar o questionário de pesquisa.

O segundo passo consistiu na aplicação de uma *survey* junto a PMEs brasileiras, a fim de investigar a relação entre a capacidade absorptiva e a estratégia proativa de sustentabilidade, bem como o impacto de tal relação na competitividade empresarial.

Para se ter uma etapa confirmatória da pesquisa, foi feito uso da técnica denominada *survey*, a qual segundo Miguel e Lee Ho (2009, p. 93)

tem como objetivo geral contribuir para o conhecimento em uma área particular de interesse, por meio da coleta de dados/informações sobre indivíduos ou sobre os ambientes dos quais esses indivíduos fazem parte. (...) o levantamento permite obter um panorama sobre o fenômeno conforme variáveis definidas (distribuição de frequências de ocorrências, geralmente por meio da estatística descritiva) ou extrair conclusões, por exemplo, acerca da relação de causa e efeito entre as variáveis (por meio da estatística inferencial).

As pesquisas do tipo *survey* podem ser comumente classificadas como exploratória, descritiva e explanatória. Esta pesquisa, em particular, utiliza-se de uma *survey* explanatória. De acordo com Forza (2002), neste tipo de *survey* a coleta de dados é realizada com o objetivo de testar a adequação das dimensões em relação ao fenômeno, que foram extraídas da literatura (modelo teórico-conceitual) e são testadas hipóteses de relação causal entre as dimensões.

As seções seguintes apresentarão as etapas do desenvolvimento da pesquisa quantitativa, como população de pesquisa e composição da amostra, escalas e validação do questionário de pesquisa e a coleta e tratamento dos dados.

4.1 População e amostra

Ao considerar como pequenas e médias empresas aquelas com o número de funcionários entre 10 e 249, no Brasil a somatória dessas organizações totaliza 630.205 (IBGE, 2015). Diante da ausência de um levantamento único que compile as PMEs brasileiras, a população da pesquisa se baseia na junção de diferentes listagens nacionais, dentre elas: as empresas listadas no ranking da revista EXAME “As pequenas e médias empresas que mais crescem no Brasil”

(entre os anos de 2006 e 2018), empresas identificadas por meio do portal *Findthecompany*², empresas associadas à Associação Comercial e Empresarial de Dourados (ACED), ao Sindicato da Indústria de Calçados de Franca (Sindifranca), à Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee) e a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (Abit). A partir deste levantamento, a população é composta por 2.115 PMEs no Brasil.

O foco da amostra será nas PMEs do setor secundário, ou seja, a indústria. De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (c2020) o setor industrial corresponde a indústrias extrativas, as indústrias de transformação, eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação e construção (divisões de 05 a 43 na classificação setorial CNAE 2.0) (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, [201-]).

Os dados de 2019 da Confederação Nacional da Indústria (CNI) (2019a) apontam que o setor industrial é responsável por 21,2% do PIB brasileiro. De forma complementar, esses dados mostram que esse setor responde por 70,8% das exportações do país, empregando 9,4 milhões de trabalhadores, respondendo a 20,2% do emprego formal do Brasil (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2019a).

Esse setor recebe 72,2% do investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) do setor privado, sendo que o setor de veículos automotivos (13,6%), máquinas e equipamentos (13,4) outros equipamentos de transporte (13,3) e químicos (12,5%), são os setores industriais responsáveis por receber (52,8%) do investimentos e P&D destinados a Indústria (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, [201-]).

As atividades econômicas do setor industrial são aquelas que exercem o maior impacto na economia brasileira, sendo que um aumento de R\$ 1,00 na produção industrial resulta em um aumento de R\$2,40 no total produzido no Brasil (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, [201-]). Os serviços de transporte e armazenagem aparecem em segundo lugar com um aumento total de R\$1,93, seguindo pelo serviço de comércio (aumento total de R\$1,71) e a agropecuária com um aumento total de R\$1,66 (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, [201-]).

Ao investigar a distribuição dos estabelecimentos industriais, a Figura 10, apresenta a distribuição geográfica da indústria brasileira de acordo com a participação no PIB. Nela pode-se ver que a região Sudeste concentra 52,8% do PIB produzido pela indústria, enquanto a região Sul conta com 20% (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, [201-]). Contudo, ao

² Portal gratuito de inteligência de negócios para pesquisar contatos e informação de empresas.

que se refere a participação da indústria no emprego formal, os estados com melhores números são: Santa Catarina (33,8%), Rio Grande do Sul (26,3%), Paraná (24,9%), Minas Gerais (22,5%) e São Paulo (21,6%) (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2019b). Logo percebe-se uma predominância das regiões Sudeste e Sul para atividade industrial no país.

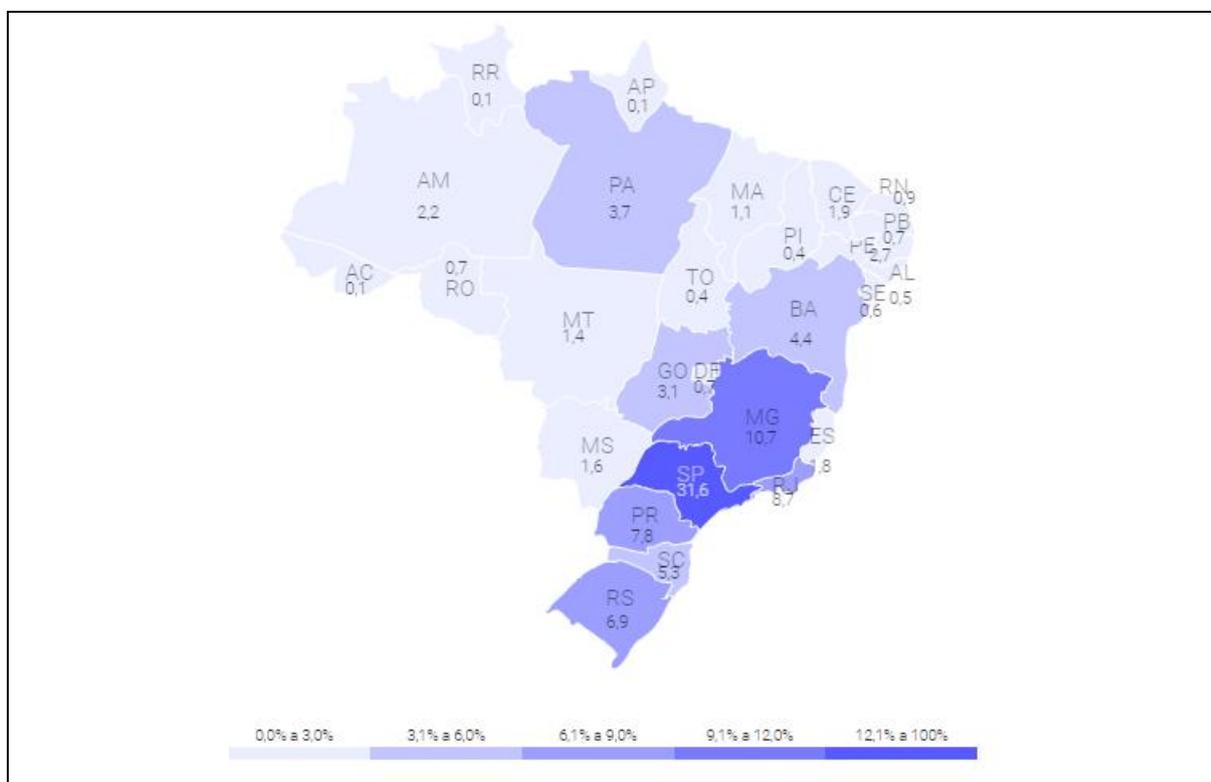


Figura 10 - Distribuição geográfica da indústria: participação no PIB da Indústria – 2017.

Fonte: Confederação Nacional da Indústria ([201-]).

Com os dados do Cadastro Central de Empresas 2012-2015 (GUIMARÃES; CARVALHO; PAIXÃO, 2018), referente a análise da demografia das empresas por porte, segundo o setor de atividade das empresas brasileiras em 2015, é possível verificar que o setor com maior concentração de PMEs é o industrial, com 12,3% das empresas. Em segundo, o setor de serviços apresenta 11,1% das empresas sendo PMEs, seguido pelo setor do comércio (10%) e da construção com (8,3%).

A amostra visa a diversidade de empresas, sendo o intuito coletar informações relativas as PMEs brasileiras atuantes em diferentes setores e com diferentes portes. A filtragem das empresas para o setor industrial não foi feita diretamente na base inicial de dados com o intuito de que as próprias empresas autodeclarassem o seu principal setor de atuação. Seguindo as definições de Malhotra (2011) esta amostra se caracteriza como não probabilista e por conveniência.

Antes de enviar o questionário via e-mail, fez-se o cálculo do tamanho da amostra mínima recomendada, utilizando o *software* G*Power 3.1.9.2 (RINGLE; DA SILVA; BIDO, 2014). Considerando haver apenas 1 variável preditora e os parâmetros de tamanho do efeito e poder do teste conforme orienta Hair et al. (2014), os cálculos realizados apontam que seria necessário um tamanho mínimo de amostra de 89 observações. A Figura 11 apresenta a tela do G*Power para a apuração do tamanho de amostra.

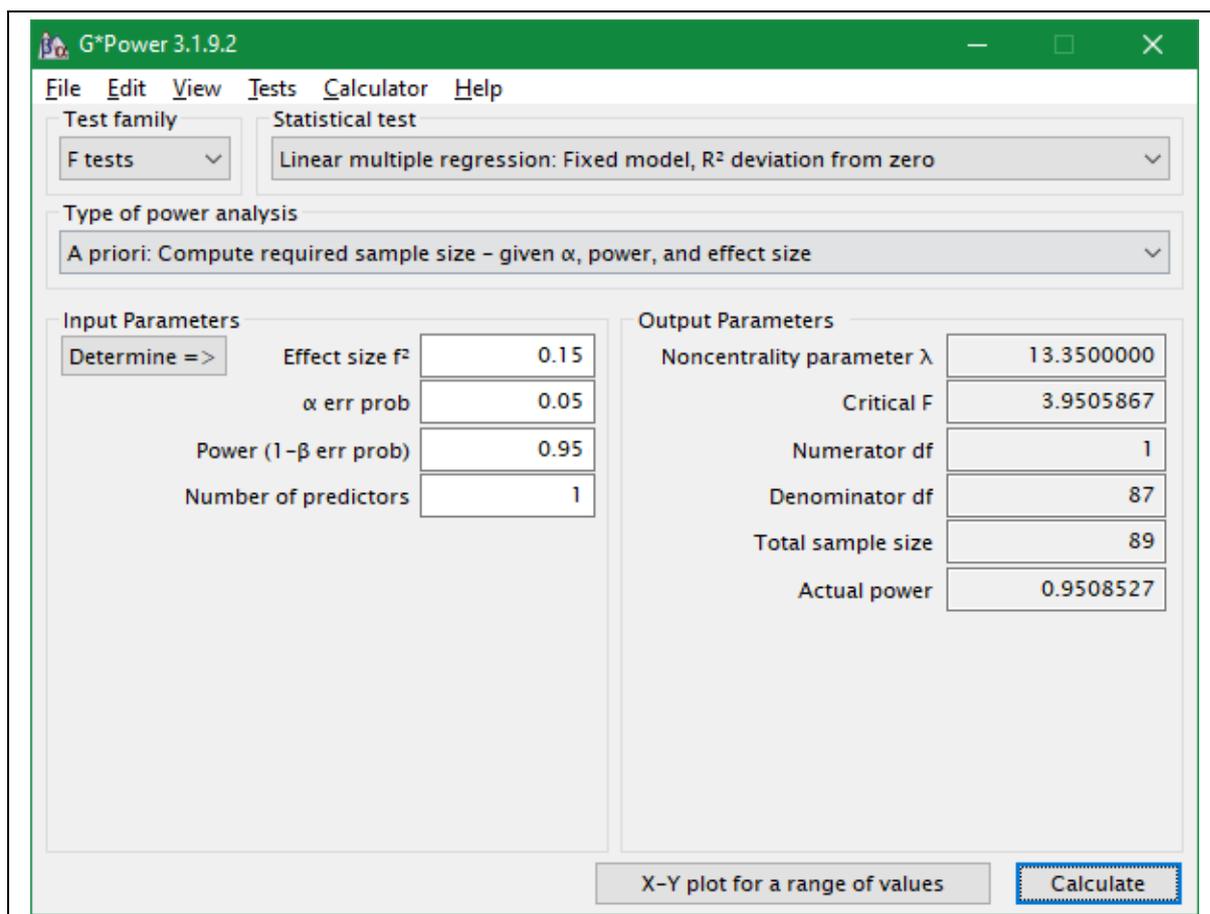


Figura 11 - Cálculo do tamanho de amostra no *software* G*Power
Fonte: G*Power 3.1.9.2/

4.2 Coleta de dados e pré-teste

Como forma de validação do instrumento, utilizou-se do método de validação de conteúdo, por meio da “avaliação e julgamento de *experts* sobre o conteúdo, a escala medida e a sua representatividade na mensuração” (ENGELMAN et al., 2016). Considerando o proposto por Forza (2002a), o pré-teste do questionário foi feito com seis especialistas, dois para cada uma das seguintes categorias: colegas da área de administração e engenharia de produção, *experts* da indústria e respondentes alvo. Por meio do pré-teste foi possível ajustar a redação de algumas

assertivas, alcançando assim a adequação do instrumento de coleta. Após os ajustes, o questionário foi aplicado à 40 empresas, onde verificou-se a adequação das questões.

A aplicação dos questionários se deu por meio da técnica de contato telefônico, tendo o apoio do computador para visualização e registro das respostas. Esta técnica justifica-se por ter a melhor relação custo-benefício, bem como maior efetividade dentre as possibilidades existentes para coletas de dados, com um menor percentual de não respondentes (ENGELMAN et al., 2016). Visando otimizar o processo de coleta de dados, contou-se com o apoio do Centro de Estudos e Pesquisas em Administração (CEPA), um órgão vinculado à Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) que atua, dentre outros, com pesquisa acadêmica, por meio do processo de coleta de dados (aplicação de questionários e realização de entrevistas).

A partir da listagem de 2.115 PMEs realizou-se um sequenciamento das empresas com o apoio da função de aleatorização do editor de planilhas Microsoft Office Excel. Essa lista foi repassada à CEPA, a qual fez contato com as empresas tendo como base a sequência definida. Caso não obtivesse sucesso na coleta dos dados da empresa, a CEPA entrou em contato com a próxima empresa da lista seguindo a sequência estabelecida.

A escolha dos respondentes foi feita com base na metodologia de informantes-chave, os quais, de acordo com Kumar, Stern e Anderson (1993) são escolhidos com base em seus papéis formais em uma organização e consequente conhecimento e experiência a respeito do assunto a ser pesquisado. O público respondente desta pesquisa foram diretores, alta e média gerência ou, caso tenha, executivos da área de sustentabilidade que atuam dando suporte à alta gerência. Entende-se que esses profissionais estão habilitados para responder sobre assuntos relacionados ao tema proposto.

Na aplicação dos questionários foram utilizados dez modelos diferentes de questionários com os itens aleatorizados dentro de seus blocos. Os dados foram coletados de 28 de março a 26 de agosto de 2019, totalizando-se 188 entrevistas efetivadas. A exclusão de 17 respostas por não corresponderem ao porte das empresas estudadas (PMEs) resultou em 171 respostas válidas. No entanto, devido a um recorte do estudo para o setor secundário, as análises foram realizadas com um total de 152 observações (cerca de 7,2% da população). Importante destacar que, esse número de 152 observações na amostra está bem acima do tamanho mínimo amostral de 89 observações indicado pelo *software* G*Power mostrado na Figura 11, indicando-se a adequabilidade do tamanho da amostra.

4.3 Escolha e validação das escalas

A primeira fase da elaboração do questionário consistiu na busca de escalas validadas para os três temas: capacidade absorptiva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental, a serem aplicadas nas PMEs brasileiras.

Para aplicação no contexto brasileiro das escalas de estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental, inicialmente, foi feito o processo de validação das variáveis identificadas na literatura por meio da tradução reversa da língua inglesa para portuguesa. De acordo com Malhotra (2011, p. 259) “o questionário ou instrumento de pesquisa deve ser elaborado para ser sensível as diferenças culturais encontradas na pesquisa internacional”. Para tal, inicialmente a escala foi traduzida para a língua na qual seria aplicada (língua portuguesa) por um tradutor nativo nesta língua. A versão em português foi novamente traduzida para a língua original por um tradutor nativo da língua do questionário original. A intenção deste procedimento foi garantir a equivalência das assertivas nas diferentes culturas, considerando uma equivalência instrumental, conceitual, funcional e de mensuração (MALHOTRA; AGARWAL; PETERSON, 1996). Cada uma das escalas originais e traduzidas são apresentadas nos tópicos seguintes.

Neste estudo, a validação nomológica também foi garantida ao empregar-se construtos testados previamente em outros contextos, que não o brasileiro. Além disso, foram testadas as relações entre os construtos CA, EPS e dinamismo ambiental com outras variáveis. Assim, a capacidade de mensuração dos três construtos em outras pesquisas pressupõe a mesma capacidade para o presente estudo (PETER, 1981).

Os itens para mensurar cada construto e as hipóteses definidas a partir das relações estabelecidas serão apresentadas ao longo das próximas subseções.

4.3.1 Dimensões do construto Capacidade Absortiva

Lane, Koka e Pathak (2006) e Flatten, Greve e Brettel (2011) observam que na literatura acadêmica muitos pesquisadores têm utilizado *proxies* para fazer a mensuração da CA (por exemplo, Cohen e Levinthal (1990), Muscio (2007) e Hervas-Oliver et al. (2012)). No entanto,

Flatten et al. (2011) e Lane, Koka e Pathak (2006, p. 838) advertem que a utilização de *proxies* simples como investimentos em P&D, intensidade de P&D, número de patentes, dentro outras acaba por ignorar a natureza dinâmica do construto, compondo instrumentos estáticos que não são capazes de capturar a complexidade do fenômeno e a variedade das dimensões e suas implicações para os diferentes resultados organizacionais.

O Quadro 18 fornece uma visão geral sobre as várias *proxies* empregadas para capturar CA. Ela mostra que os investigadores têm usado como proxies os resultados de P&D das empresas (por exemplo, patentes) e também os insumos, tais como a intensidade de P&D (definido como despesas de P&D divididas por vendas) e investimentos (pessoal de P&D) (FLATTEN et al., 2011, p. 99).

Quadro 18 - Estudos que usam proxies para mensurar CA

AUTOR	TÓPICO DE PESQUISA	PROXY
Ahuja e Katila (2001)	Aquisição tecnológica e desempenho da firma	Número de patentes
Belderbos, Carree, Diederer, Lokshin, e Veugelers (2004)	Heterogeneidade nas cooperações de P&D	Intensidade de P&D
Boynton, Zmud e Jacobs (1994)	Influência dos processos de gerenciamento de TI sobre o uso de TI em grandes empresas	Conhecimento do gestor sobre tecnologia de informação
Cockburn e Henderson (1998)	Produtividade em P&D	Número de publicações acadêmicas
Cohen e Levinthal (1989)	Investimentos em P&D	Intensidade de P&D
Lenox e King (2004)	Desenvolvimento de CA no nível da gestão	Gestão do conhecimento (fluxo de informação)
Liu e White (1997)	Investimento na indústria chinesa	Investimento em funcionários de P&D
Meeus, Oerlemans e Hage (2001)	Aprendizado	Intensidade de P&D
Mowery et al. (1996)	Alianças estratégicas e transferência de conhecimento interno	Patentes e intensidade de P&D
Mowery e Oxley (1995)	Transferência tecnológica e habilidade de inovação nacional	Investimentos em educação técnica e acadêmica
Muscio (2007)	Efeitos da co-operação em PME	Itens internos: grau de funcionários que são designados com atividades de P&D ou educação interna
Nielsen e Pawlik (2007)	Intensidade de exportação de afiliados estrangeiros	Nível salarial de empresas estrangeiras em relação ao nível de empresas nacionais
Oltra e Flor (2003)	Resultado da inovação de uma empresa	Intensidade de P&D
Stock, Greis e Fischer (2001)	Desenvolvimento de novos produtos	Intensidade de P&D
Tsai (2001)	Desempenho da firma e sucesso da inovação	Intensidade de P&D
Vandenbosch, Volberda, e De Boer (1999)	Habilidade e forma organizacional	Sistema de incentivo
Veugelers (1997)	Nível de atividades de inovação	Funcionários de P&D, pós graduados em P&D, proporção de P&D em pesquisa básica
Vinding (2006)	Sucesso de inovação	Gestão de recursos humanos

Fonte: baseado em Flatten et al. (2011, p. 99)

A multidimensionalidade da CA leva Lane, Koka e Pathak (2006, p. 858, tradução nossa) a sugerir que “a capacidade absorptiva deve ser empiricamente explorada em contextos além do P&D, usando métricas que capturem cada dimensão do processo da capacidade absorptiva de uma maneira apropriada para esse contexto”. O Quadro 19 apresenta alguns trabalhos já identificados que possuem escalas que podem ser utilizadas ou adaptadas para a mensuração tanto das variáveis dependentes quanto independentes.

Quadro 19 - Escalas multidimensionais de Capacidade Absortiva.

TRABALHO	OBJETIVO	Dimensões e itens	Amostra
(JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005a)	Explorar os diferentes efeitos dos antecedentes organizacionais sobre a capacidade absorptiva potencial e realizada.	21 itens 6 – Aquisição 3 – Assimilação 6 – Transformação 6 – Exploração	462 unidades de uma empresa de serviços financeiros
(FLATTEN et al., 2011)	Relatar com um estudo empírico que desenvolve uma medida de CA que pode ser uma extensão importante para as proxies simples que são comumente usadas na literatura e avaliar suas propriedades psicométricas.	14 itens 3 – Aquisição 4 – Assimilação 4 – Transformação 3 – Exploração	1ª amostra: 285 respondentes / 2ª amostra: 361 respondentes. Ambos das indústrias química, mecânica e engenharia elétrica e comércio.
(ADAMS et al., 2016)	Analisar a relação entre CA, desempenho, estrutura organizacional e cultura nacional.	14 itens 3 – Aquisição 4 – Assimilação 4 – Transformação 3 – Exploração	549 empresas de 6 países e diferentes indústrias

Fonte: elaborado pelo autor.

Nesse sentido, para garantir a confiabilidade e validade do sistema de mensuração, Flatten et al. (2011) recentemente focaram no desenvolvimento de um instrumento de mensuração com o objetivo de gerar escalas multi-item para todas as dimensões da CA.

Sendo assim, neste estudo a capacidade absorptiva será avaliada utilizando a escala de Flatten et al. (2011), a qual se baseia a reconceituação feita por Zahra e George (2002). A capacidade absorptiva potencial é composta dos construtos Aquisição (3 itens) e Assimilação (4 itens), enquanto a capacidade absorptiva realizada é formada pelos construtos Transformação (4 itens) e Exploração (*explotation*) (3 itens).

Esta escala multidimensional de Flatten et al. (2011) foi utilizada por outros estudos (Quadro 20). No entanto, vale destaque o estudo desenvolvido por Flatten, Greve e Brettel (2011), pois o objeto de estudo foram as pequenas e médias empresas, assim como na presente pesquisa. Os autores analisaram como as alianças estratégicas influenciam a relação entre capacidade absorptiva e desempenho organizacional nessas empresas.

O desenvolvimento dessa escala de Flatten et al. (2011) iniciou com uma revisão da literatura em *top journals* do *ISI Journal Citation Report* com um forte foco nos tópicos gerais de gestão

e organização, de modo a cobrir os estudos relacionados à CA. Foi também pesquisado em bancos de dados como *Science Direct*, JSTOR e *Social Sciences Research Network (SSRN)* e artigos de eventos. A busca se concentrou no intervalo entre 1990 e 2007, período entre a publicação de Cohen e Levinthal em 1989 e das primeiras entrevistas em 2008.

A partir dessas fontes foram identificados 269 estudos teóricos, qualitativo ou *surveys*. Dentre esses artigos, 33 contêm itens que pertencem a pelo menos uma dimensão do ACAP e que podem ser úteis no desenvolvimento da escala do ACAP, os quais geraram um conjunto inicial de 52 itens que transmitem algum traço do construto CA.

Para avaliar a qualidade desses 52 itens, Flatten et al. (2011) realizaram três pré-testes. O pré-teste 1, realizado com 10 executivos, excluiu dois itens e adicionou três, resultando em 53 itens. O pré-teste 2, realizado com 11 especialistas acadêmicos, excluiu 17 itens, resultando em 36 itens. Por fim, o pré-teste 3, realizado com 5 executivos, não excluiu mais nenhum item. Após os pré-testes, a pesquisa foi enviada para duas grandes amostras de empresas alemãs de diferentes tamanhos e idades das indústrias de engenharia química, mecânica e elétrica. A primeira amostra retornou 285 respostas válidas, enquanto a segunda apresentou 361.

Quadro 20 - Síntese dos principais estudos que aplicaram a escala de capacidade absorptiva de Flatten et al. (2011)

(continua)

Autor	Objetivo	Amostra aplicada	Variáveis relacionadas	Adaptações
(FLATTEN; GREVE; BRETTEL, 2011)	revelar se a relação entre a CA e o desempenho da empresa em pequenas e médias empresas (PME) é mediada por alianças estratégicas	dados de membros da Câmara Alemã de Indústria e Comércio	- Capacidade Absortiva - Sucesso de alianças estratégicas - Desempenho da firma - Idade - Tamanho	-
(RADAS et al., 2015)	investigar os efeitos de subvenções diretas e incentivos fiscais nas pequenas e médias empresas beneficiárias (PME)	PMEs na Croácia	- subsídio direto - Intensidade de P&D - número de funcionários de P&D - Colaboração em pesquisa e desenvolvimento com instituições de pesquisa - número de inovações e a participação geral da inovação na receita - aquisição, absorção, transformação e exploração da capacidade absorptiva	-
(FLATTEN; ADAMS; BRETTEL, 2015)	analisar como a capacidade absorptiva pode ser promovida por diferentes estilos de liderança e se a cultura nacional modera esse relacionamento.	empresas na Áustria, Brasil, Alemanha, Índia, Cingapura e EUA	- Capacidade Absortiva - Cultura nacional - Liderança - Idade da empresa - Tamanho da empresa - Indústria - Produto Interno Bruto - Índice de desenvolvimento humano	-
(SONG, 2015)	examinar as relações entre aprendizagem organizacional, capacidade absorptiva, imitação e inovação no contexto chinês.	média ou alta gerência das empresas localizadas em Pequim, China	- Capacidade Absortiva - Inovação - Imitação - Aprendizado organizacional	Utilizaram uma escala de 4 itens, considerando a capacidade absorptiva como um construto único
(WEI; LOWRY; SEEDORF, 2015)	investigar antecedentes de assimilação de RFID em empresas chinesas.	vários participantes da cadeia de suprimentos, incluindo fabricantes, varejistas e fornecedores de logística da China.	- vantagem relativa - complexidade - infraestrutura de TI - capacidade de gestão - capacidade absorptiva - intensidade competitiva - apoio regulatório - incerteza ambiental - assimilação de RFID	Não utilizou os itens de transformação da escala original

Quadro 20 - Síntese dos principais estudos que aplicaram a escala de capacidade absorptiva de Flatten et al. (2011)

(conclusão)

Autor	Objetivo	Amostra aplicada	Variáveis relacionadas	Adaptações
(ALI; KAN; SARSTEDT, 2016)	investigar como as empresas podem alcançar altos níveis de desempenho organizacional sob diferentes configurações de capacidade absorptiva e inovação organizacional.	grandes, médias e pequenas empresas industriais na Coreia do Sul.	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição - Assimilação - Exploração (<i>exploitation</i>) - Transformação - Inovação de produto - Inovação de processo - Inovação em gestão - Desempenho organizacional 	-
(ALI; PARK, 2016)	(1) examinar o relacionamento entre capacidade absorptiva potencial (PACAP) e capacidade absorptiva realizada (RACAP), (2) investigar os efeitos diretos do PACAP e RACAP na OI (inovação de produto, processo e gerenciamento) e (3) examinar o papel da mediação do IC no relacionamento entre ACAP (isto é, PACAP e RACAP) e OI (produto, processo e gerenciamento).	grandes, médias e pequenas empresas diversificadas de um setor industrial múltiplo na Coreia do Sul.	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição - Assimilação - Exploração (<i>exploitation</i>) - Transformação - RACAP - PACAP - Cultura inovativa - Produto - Processo - Gestão 	O artigo afirma que houve uma adaptação da escala de 14 itens, mas não apresenta qual (is) foram.
(ENGELMAN et al., 2017)	estudar a influência do capital intelectual na capacidade absorptiva de uma empresa (CA) e da CA na inovação de produtos	empresas de diferentes portes, indústrias e intensidades tecnológicas localizadas no sul do Brasil.	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição - Assimilação - Exploração (<i>exploitation</i>) - Transformação - Inovação - Capital humano - Capital social - Capital estrutural 	-

Fonte: elaborado pelo autor.

Em um primeiro momento, os dados da primeira amostra foram analisados usando análise fatorial via método da máxima verossimilhança. Cinco itens foram eliminados devido suas baixas cargas fatoriais ($< 0,5$) e outros seis itens foram eliminados devido a altas cargas cruzadas em mais de um fator. Após os testes para avaliar a confiabilidade dos itens da escala mais 9 itens foram eliminados, restando assim 16 itens. Ao final, o modelo com os 16 itens se ajustou a todos os índices da análise fatorial confirmatória (CFA).

Ao concluir o refinamento da escala, a segunda amostra de Flatten et al. (2011) repetiu os achados iniciais para validação da escala CA, contudo a fim de obter um melhor ajuste do modelo mais 2 itens foram eliminados. Esse processo resultou em um modelo de 14 classificados em 4 dimensões para mensurar o construto CA.

A dimensão aquisição é formada por elementos relacionados ao nível de identificação e obtenção de informações externas por parte das empresas (FLATTEN et al., 2011; ZAHRA; GEORGE, 2002). Os itens dessa dimensão são apresentados no Quadro 21.

Quadro 21 – Detalhamento da dimensão aquisição do construto capacidade absorbtiva

Itens da dimensão AQUISIÇÃO	FONTE
1. A busca por informações relevantes do nosso setor faz parte do dia a dia da empresa.	Daft et al. (1988), Jansen et al. (2005), Wilkens et al. (2004)
2. Nossos gestores incentivam os funcionários a buscar informação do nosso setor.	Sidhu et al. (2007), Veugelers e Cassiman (1999)
3. Nossos gestores esperam que os funcionários utilizem informações de outros setores.	Jansen et al. (2005), Laursen e Salter (2006)

Fonte: baseada em Engelman et al. (2016) e Flatten et al. (2011)

A dimensão assimilação é constituída por rotinas e processos que se relacionam ao fluxo de comunicação de informações e ideias entre os departamentos e unidades da empresa, com destaque para o intercâmbio de novidades, problemas, desenvolvimentos e conquista. Essas rotinas e processos permitem analisar, processar, interpretar e entender as informações obtidas externamente (FLATTEN et al., 2011; ZAHRA; GEORGE, 2002). Os itens dessa dimensão são apresentados no Quadro 22.

Quadro 22 – Detalhamento da dimensão assimilação do construto capacidade absorbtiva

Itens da dimensão ASSIMILAÇÃO	FONTE
1. Em nossa empresa as ideias e conceitos são comunicados entre as diversas áreas.	Shu, Wong e Lee (2005)
2. Nossos gestores incentivam o apoio entre as áreas da empresa para resolver problemas.	Schmidt (2005)
3. Em nossa empresa há um fluxo rápido de informações entre as áreas.	Bontis et al. (2002), Hock-Hai et al. (2006), Tiwana e McLean (2005), Vorhies e Harker (2000)
4. Nossos gestores promovem encontros periódicos entre as áreas para o intercâmbio de novos desenvolvimentos, problemas e conquistas.	Farrell (2000), Hult et al. (2004), Kohli et al. (1993), Pavlou e El Sawy (2006), Vorhies e Harker (2000)

Fonte: baseada em Engelman et al. (2016) e Flatten et al. (2011)

A dimensão transformação é composta por elementos relacionados ao processamento dos conhecimentos na empresa, como a capacidade de estruturar e utilizar o novo conhecimento, disponibilizá-lo e articulá-lo com sucesso com o conhecimento existente, propondo novos *insights* e usos (FLATTEN et al., 2011; ZAHRA; GEORGE, 2002). Os itens dessa dimensão são apresentados no Quadro 23.

Quadro 23 – Detalhamento da dimensão transformação do construto capacidade absorptiva

Itens da dimensão TRANSFORMAÇÃO	FONTE
1. Nossos funcionários têm habilidade para estruturar e utilizar os conhecimentos adquiridos externamente.	Liao et al. (2007)
2. Nossos funcionários preparam os novos conhecimentos adquiridos externamente para outros fins e para torná-los disponíveis.	Collins e Smith (2006), Jansen et al. (2005), Pavlou e El Sawy (2006)
3. Nossos funcionários são bem-sucedidos em articular o conhecimento existente com novas ideias.	Pavlou e El Sawy (2006)
4. Nossos funcionários são capazes de aplicar os novos conhecimentos em seu trabalho	Ettlie e Pavlou (2006)

Fonte: baseada em Engelman et al. (2016) e Flatten et al. (2011)

Por fim, a dimensão exploração (*exploatation*) é formada por elementos relacionados à exploração comercial de novos conhecimentos, por meio do desenvolvimento de protótipos e criação de novas tecnologias (FLATTEN et al., 2011; ZAHRA; GEORGE, 2002). Os itens dessa dimensão são apresentados no Quadro 24.

Quadro 24 – Detalhamento da dimensão exploração (*exploatation*) do construto capacidade absorptiva

Itens da dimensão EXPLORAÇÃO	FONTE
1. Nossos gestores apoiam o desenvolvimento de protótipos.	Nambisan, Agarwal e Tanniru (1999)
2. Nossa empresa regularmente reconsidera as tecnologias utilizadas e as adapta de acordo com novos conhecimentos.	Entrevista com especialistas
3. Nossa empresa tem habilidade de trabalhar melhor quando adota novas tecnologias.	Entrevista com especialistas

Fonte: baseada em Engelman et al. (2016) e Flatten et al. (2011)

Dessa forma, para capacidade absorptiva, optou-se por utilizar a escala desenvolvida por Flatten et al. (2011). A escala original a ser utilizada neste estudo foi traduzida para o português e validada por Engelman et al. (2016). Em seu estudo, Engelman et al. (2016) utilizaram o método da validação de conteúdo, onde submeteram o conteúdo, a escala de medida e a sua representatividade na mensuração à avaliação e ao julgamento de *experts*. As escalas original e adaptada para o português encontram-se no Quadro 25.

Assim como na escala original e validada, este estudo utilizou uma escala do tipo *Likert* de sete pontos, indo de 1 – Discordo totalmente até 7- Concordo totalmente.

Quadro 25 –Escala original de mensuração do construto capacidade absorptiva e escala traduzida

ITEM	ESCALA ORIGINAL (FLATTEN et al., 2011)	ESCALA ADAPTADA PARA O PORTUGUÊS (ENGELMAN et al., 2016)
Aquisição	1. <i>The search for relevant information concerning our industry is everyday business in our company.</i>	1. A busca por informações relevantes do nosso setor faz parte do dia a dia da empresa.
	2. <i>Our management motivates the employees to use information sources within our industry.</i>	2. Nossos gestores incentivam os funcionários a buscar informação do nosso setor.
	3. <i>Our management expects that the employees deal with information beyond our industry.</i>	3. Nossos gestores esperam que os funcionários utilizem informações de outros setores.
Assimilação	1. <i>In our company ideas and concepts are communicated cross-departmental.</i>	1. Em nossa empresa as ideias e conceitos são comunicados entre as diversas áreas.
	2. <i>Our management emphasizes cross-departmental support to solve problems.</i>	2. Nossos gestores incentivam o apoio entre as áreas da empresa para resolver problemas.
	3. <i>In our company there is a quick information flow, e.g., if a business unit obtains important information it communicates this information promptly to all other business units or departments.</i>	3. Em nossa empresa há um fluxo rápido de informações entre as áreas.
	4. <i>Our management demands periodical cross-departmental meetings to interchange new developments, problems, and achievements.</i>	4. Nossos gestores promovem encontros periódicos entre as áreas para o intercâmbio de novos desenvolvimentos, problemas e conquistas.
Transformação	1. <i>Our employees have the ability to structure and to use collected knowledge.</i>	1. Nossos funcionários têm habilidade para estruturar e utilizar os conhecimentos adquiridos externamente.
	2. <i>Our employees are used to absorb new knowledge as well as to prepare it for further purposes and to make it available.</i>	2. Nossos funcionários preparam os novos conhecimentos adquiridos externamente para outros fins e para torná-los disponíveis.
	3. <i>Our employees successfully link existing knowledge with new insights.</i>	3. Nossos funcionários são bem-sucedidos em articular o conhecimento existente com novas ideias.
	4. <i>Our employees are able to apply new knowledge in their practical work.</i>	4. Nossos funcionários são capazes de aplicar os novos conhecimentos em seu trabalho
Exploração	1. <i>Our management supports the development of prototypes.</i>	1. Nossos gestores apoiam o desenvolvimento de protótipos.
	2. <i>Our company regularly reconsiders technologies and adapts them according to new knowledge.</i>	2. Nossa empresa regularmente reconsidera as tecnologias utilizadas e as adapta de acordo com novos conhecimentos.
	3. <i>Our company has the ability to work more effectively by adopting new technologies.</i>	3. Nossa empresa tem habilidade de trabalhar melhor quando adota novas tecnologias.

Fonte: baseada em Engelman et al. (2016) e Flatten et al. (2011)

4.3.2 Dimensões da estratégia proativa de sustentabilidade

Baseado em revisão de literatura é possível apontar que diversos autores têm se dedicado a desenvolver classificações para caracterizar a estratégia ou comportamento sustentável das organizações de diferentes formas. Nesse sentido, entende-se que cada empresa tem sua estratégia para buscar a sustentabilidade, mas o grau e o tipo dessas estratégias é que irá variar (CARROLL, 1979; WARTICK; COCHRAN, 1985).

De forma específica, uma empresa que adota uma estratégia reativa de sustentabilidade não enxerga na sustentabilidade uma possível fonte de vantagem competitiva e benefícios econômicos que justifiquem maiores despesas (CARROLL, 1979; GROZA; PRONSCHINSKE; WALKER, 2011; SCHALTEGGER; LÜDEKE-FREUND; HANSEN, 2012; TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012; WIJETHILAKE, 2017). Já a adoção de uma postura proativa é considerada como uma ação criadora de valor, operacionalizada por estratégias que abrangem o design e o desenvolvimento de produtos, operações e processos de produção sustentáveis (GROZA; PRONSCHINSKE; WALKER, 2011; SHARMA; VREDENBURG, 1998; TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012).

Seguindo o entendimento da VBR, Hart (1995) propõe uma visão baseada em recursos naturais da empresa (*natural resource-based view*), dando ênfase na vantagem competitiva como fruto de capacidades que facilitam a atividade econômica ambientalmente sustentável. As estratégias propostas por Hart (1995) que conduzem à vantagem competitiva sustentável são: prevenção da poluição, manejo do produto e desenvolvimento sustentável. Este último está relacionado à manter processos de produção ambientalmente amigáveis, integrando as dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade.

No presente estudo, a estratégia proativa de sustentabilidade será mensurada por meio da escala de Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012). Esta escala possui 27 itens baseados na literatura, separados em três dimensões. Considerando a ausência de dados públicos sobre sustentabilidade social, ambiental e econômica na realidade das PMEs manufatureiras australianas, os autores mediram a sustentabilidade proativa pela percepção dos gerentes. Esta escala foi aplicada em um estudo com 171 PMEs.

O Quadro 26 apresenta uma síntese dos trabalhos que aplicaram esta escala, contendo desde autores e ano, a objetivo do estudo, contexto no qual a pesquisa foi desenvolvida e adaptações feitas na escala.

Quadro 26 – Principais estudos que aplicaram a escala de estratégia proativa de sustentabilidade de Torugsa, O’Donohue e Hecker (2012)

Autor e ano	Objetivo da pesquisa	Contexto	Adaptações a escala
Torugsa, O’Donohue e Hecker (2013)	examinar o papel das dimensões econômica, social e ambiental da RSC proativa na associação entre três capacidades específicas - visão compartilhada, gerenciamento de partes interessadas e proatividade estratégica - e desempenho financeiro em pequenas e médias empresas (PMEs).	Amostra de 171 PMEs australianas do setor de manufatura de equipamentos e máquinas	-
O’Donohue e Torugsa (2015)	testar empiricamente o efeito moderador da gestão de recursos humanos na associação entre a gestão ambiental proativa e o desempenho financeiro da empresa	Amostra de 158 pequenas empresas australianas do setor de manufatura de equipamentos e máquinas	Com exceção da assertiva ENV3, os autores utilizaram todas as assertivas da dimensão ambiental e adicionaram três itens
López-Pérez, Melero e Javier Sesé (2017)	(i) determinar se a formação específica em RSC pode aumentar o impacto potencial na reputação empresarial, imagem de marca e valor financeiro das PME; e (ii) avaliar quais são as principais implicações de uma perspectiva educacional.	Amostra de 209 empresas advindas da base de dados CEPYME, uma associação que une as PMEs espanholas	Utilizou uma versão adaptada da dimensão financeira/econômica
López-Pérez <i>et al.</i> (2018)	analisar as diferenças potenciais entre empresas familiares e não familiares.	Amostra de 209 empresas advindas da base de dados CEPYME, uma associação que une as PMEs espanholas	Utilizou uma versão adaptada da dimensão financeira/econômica
Pasricha, Singh e Verma (2018)	Examinar empiricamente a interação entre liderança ética e RSC e, investigar culturas organizacionais orgânicas como mediadores na interação supracitada.	Amostra de 350 gerentes associados com 28 empresas indianas de saúde	Seguindo a sugestões de dez especialistas, dos vinte e sete itens da escala original, dezoito foram utilizados, por serem considerados mais apropriados ao estudo

Fonte: elaborado pelos autores

Seguindo Torugsa, O’Donohue e Hecker (2012, 2013), este estudo investiga a estratégia proativa de sustentabilidade em termos dos três princípios do desenvolvimento sustentável, que são estratégia ambiental, estratégia econômica e estratégia social. Aliás, o fato da escala de Torugsa, O’Donohue e Hecker (2012, 2013) abranger as três dimensões do desenvolvimento sustentável se caracteriza como um diferencial para estudos, como o de Aragón-Correa et al. (2008).

A sustentabilidade proativa que apoia o crescimento econômico e a prosperidade é um meio pelo qual as empresas podem antecipar as questões de responsabilidade econômica que podem surgir em suas interações com clientes, fornecedores e acionistas no mercado. Essa atividade vai além da maximização do lucro de curto prazo e enfatiza o desempenho de longo prazo relacionado à criação e distribuição efetiva de bens e serviços que aumentam o padrão de vida

nos níveis local e global. Envolve o gerenciamento efetivo do capital econômico de uma empresa para estabelecer a longevidade em lucratividade e crescimento por meio do incentivo à inovação, eficiência e criação de riqueza.

Quando houver uma conscientização acurada dos proprietários-gerentes de PMEs que a viabilidade econômica de suas empresas é dependente de fortes relacionamentos com clientes e fornecedores baseados em lealdade, franqueza, honestidade e justiça em contratos, pagamentos e informações de marketing, é provável que ocorra uma sustentabilidade proativa relacionada ao crescimento econômico e a prosperidade econômica (TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012). Os itens dessa dimensão são apresentados no Quadro 27.

Quadro 27 - Detalhamento da dimensão crescimento econômico e prosperidade do construto estratégia proativa de sustentabilidade.

Itens da dimensão crescimento econômico e prosperidade	Fontes
1. Trabalhar com funcionários do governo para proteger o interesse da empresa	Aragon-Correa et al. 2008; Bansal 2005; European Commission 2003; Dyllick and Hockerts 2002; Jenkins 2006; Sharma et al. 2007
2. Adotar uma visão de longo prazo na tomada de decisões, a fim de garantir fluxo de caixa suficiente e produzir um retorno superior contínuo aos acionistas/proprietários	
3. Reduzir custos de insumos para o mesmo nível de saídas	
4. Diferenciar produto/processo por meio da divulgação do seu desempenho social e ambiental	
5. Venda de produtos residuais para geração de receita	
6. Uso de certificação de qualidade, por exemplo, ISO 9000.	
7. Gestão responsável da cadeia de fornecimento, desde o fornecimento ao pagamento final, por exemplo, o cumprimento de prazos de pagamento.	
8. Criar tecnologias derivadas (spin-offs) que possam ser aplicadas de maneira lucrativa em outras áreas do negócio	

Fonte: Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012)

A sustentabilidade proativa que apoia a coesão social e a equidade reconhece ativamente a saúde, a segurança e o bem-estar geral dos colaboradores; motiva a força de trabalho, oferecendo oportunidades de treinamento e desenvolvimento; e permite que as empresas atuem como bons cidadãos na comunidade local.

Para a realidade das PMEs, o imperativo social não é comumente expresso em códigos de conduta formalmente escritos, como em grandes empresas, pode nem mesmo ser descrito na linguagem da sustentabilidade. Em vez disso, é derivado de relações positivas informais que geram confiança e reciprocidade nas interações de rede entre PMEs e seus funcionários e comunidades locais. Há também uma visão contrastante que enfatiza as limitações de recursos que as PMEs enfrentam no desenvolvimento deste tipo de sustentabilidade, pois com recursos financeiros e humanos restritos, algumas PMEs só podem se envolver proativamente em um programa limitado de atividades de sustentabilidade relacionadas a equidade social ou parcialmente empreender tais atividades isoladamente. Os itens dessa dimensão são apresentados no Quadro 28.

Quadro 28 - Detalhamento da dimensão coesão social e equidade do construto estratégia proativa de sustentabilidade.

Itens da dimensão coesão social e equidade	Fontes
1. Participação dos funcionários no processo de tomada de decisão	Aragon-Correa et al. 2008; Bansal 2005; European Commission 2003; Dyllick and Hockerts 2002; Jenkins 2006; Sharma et al. 2007
2. Criação de um bom equilíbrio entre vida profissional e vida familiar	
3. Investir em pessoas, por exemplo, treinamento e desenvolvimento de funcionários	
4. Igualdade de oportunidades no local de trabalho, por exemplo, empregando pessoas com deficiência e/ou promovendo mulheres para cargos de gerência sênior	
5. Melhorar a saúde e segurança dos funcionários	
6. Envolver-se em atividades filantrópicas, por exemplo, doação de caridade	
7. Patrocínio de iniciativas da comunidade local	
8. Considerar os interesses das partes interessadas (<i>stakeholders</i>) nas decisões de investimento, criando um diálogo social formal	

Fonte: Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012)

A sustentabilidade proativa que apoia a integridade e a proteção ambiental vai além da conformidade regulatória para se concentrar em inovação, ecoeficiência, prevenção da poluição e liderança ambiental, com o objetivo de minimizar o impacto ecológico de uma empresa ao longo de todo o ciclo de vida do produto (ARAGÓN-CORREA, 1998; TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012). Essa atividade é frequentemente caracterizada pela adoção de sistemas de gerenciamento ambiental compatíveis internacionalmente que garantem que os impactos ambientais de uma empresa sejam monitorados e gerenciados sistematicamente (TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012).

Infelizmente, os recursos e as habilidades necessárias para sustentar tal capacidade simplesmente não estão disponíveis em muitas PMEs, o que significa que é mais comum observar a sustentabilidade reativa impulsionada pela conformidade, em vez do envolvimento proativo na sustentabilidade frente à integridade ambiental (TILLEY, 2000; TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012). Os itens dessa dimensão são apresentados no Quadro 29.

Quadro 29 - Detalhamento da dimensão integridade e proteção ambiental do construto estratégia proativa de sustentabilidade.

Itens da dimensão integridade e proteção ambiental	Fontes
1. Auditorias periódicas do meio ambiente	Aragon-Correa et al. 2008; Bansal 2005; European Commission 2003; Dyllick and Hockerts 2002; Jenkins 2006; Sharma et al. 2007
2. Critérios de compra, incluindo requisitos ecológicos	
3. Educação ambiental para funcionários	
4. Filtros e controles de emissões e descargas	
5. Programa de reaproveitamento de água	
6. Programa de reciclagem/reutilização de resíduos	
7. Aumentar a eficiência energética	
8. Redução/substituição de produtos químicos ou materiais perigosos, por exemplo substituindo produtos químicos perigosos por alternativas menos perigosas	
9. Separar sistematicamente os resíduos perigosos	
10. Uso de certificações ambientais, por exemplo, ISO 14000.	
11. Projetar produtos e processos de fabricação para minimizar a pegada ecológica ao longo de todo o ciclo de vida do produto.	

Fonte: Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012)

Para o construto estratégia proativa de sustentabilidade, optou-se por utilizar a escala desenvolvida por Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012). O Quadro 30 apresenta a escala original e a versão final da escala adaptada para o português.

A escala utilizada no questionário foi do tipo *Likert* de sete pontos, indo de 1 – de forma alguma essas questões não são abordadas por nós a 7 – nós somos os líderes nesse assunto. Com essa escala foi pedido aos respondentes que indicassem até que ponto as suas empresas se envolveram voluntariamente na atividade de sustentabilidade em comparação com empresas semelhantes no seu setor industrial. O uso dessa abordagem comparativa seguiu o proposto por Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012), o qual permite que os entrevistados tenham um ponto objetivo de referência externa para a autoavaliação e ajudassem a aumentar a precisão dos resultados da medição.

Quadro 30- Escala original de mensuração de sustentabilidade proativa e escala traduzida para o português

Item	ESCALA ORIGINAL	ESCALA BRASILEIRA
Env1	<i>Periodic natural environment audits</i>	1. Auditorias periódicas do meio ambiente
Env2	<i>Purchasing criteria including ecological requirement</i>	2. Critérios de compra, incluindo requisitos ecológicos
Env3	<i>Environmental training for employees</i>	3. Educação ambiental para funcionários
Env4	<i>Filters and controls on emissions and discharges</i>	4. Filtros e controles de emissões e descargas
Env5	<i>Program for water recycling</i>	5. Programa de reaproveitamento de água
Env6	<i>Program of waste recycling/reuse</i>	6. Programa de reciclagem/reutilização de resíduos
Env7	<i>Increase energy efficiency</i>	7. Aumentar a eficiência energética
Env8	<i>Reduction/replacement of hazardous chemicals or materials, e.g. substituting hazardous chemicals with less hazardous alternatives</i>	8. Redução/substituição de produtos químicos ou materiais perigosos, por exemplo substituindo produtos químicos perigosos por alternativas menos perigosas
Env9	<i>Systematically separate dangerous wastes</i>	9. Separar sistematicamente os resíduos perigosos
Env10	<i>Use of certifications on environmental aspects, e.g. ISO 14000</i>	10. Uso de certificações ambientais, por exemplo, ISO 14000.
Env11	<i>Design products and manufacturing processes to minimise the ecological footprint along the entire product life cycle</i>	11. Projetar produtos e processos de fabricação para minimizar a pegada ecológica ao longo de todo o ciclo de vida do produto.
Soc1	<i>Employee participation in decision-making process</i>	1. Participação dos funcionários no processo de tomada de decisão
Soc2	<i>Creation of good work-life balance and family friendly employment</i>	2. Criação de um bom equilíbrio entre vida profissional e vida familiar
Soc3	<i>Investor in people, e.g. training and employee development</i>	3. Investir em pessoas, por exemplo, treinamento e desenvolvimento de funcionários
Soc4	<i>Equal opportunities in workplace, e.g. employing disabled people and/or promoting women to senior management positions</i>	4. Igualdade de oportunidades no local de trabalho, por exemplo, empregando pessoas com deficiência e/ou promovendo mulheres para cargos de gerência sênior
Soc5	<i>Improve employee health and safety</i>	5. Melhorar a saúde e segurança dos funcionários
Soc6	<i>Engage in philanthropic activities, e.g. charitable donation</i>	6. Envolver-se em atividades filantrópicas, por exemplo, doação de caridade
Soc7	<i>Sponsorship of local community initiatives</i>	7. Patrocínio de iniciativas da comunidade local
Soc8	<i>Consider interests of stakeholders in investment decisions by creating a formal social dialogue</i>	8. Considerar os interesses das partes interessadas (<i>stakeholders</i>) nas decisões de investimento, criando um diálogo social formal
Eco1	<i>Work with government officials to protect the firm's interest</i>	1. Trabalhar com funcionários do governo para proteger o interesse da empresa
Eco2	<i>Adopt a long-term perspective in decision making in order to guarantee sufficient cashflow and produce a persistent superior return to shareholders/owners</i>	2. Adotar uma visão de longo prazo na tomada de decisões, a fim de garantir fluxo de caixa suficiente e produzir um retorno superior contínuo aos acionistas/proprietários
Eco3	<i>Reduce costs of inputs for the same level of output</i>	3. Reduzir custos de insumos para o mesmo nível de saídas
Eco4	<i>Differentiate product/process by marketing of the social and environmental performance of the product/process</i>	4. Diferenciar produto/processo por meio da divulgação do seu desempenho social e ambiental
Eco5	<i>Sell waste products for revenue</i>	5. Venda de produtos residuais para geração de receita
Eco6	<i>Use of certification on quality aspects, e.g. ISO 9000</i>	6. Uso de certificação de qualidade, por exemplo, ISO 9000.
Eco7	<i>Responsible supply chain management, from sourcing to final payment, e.g. meeting payment schedules</i>	7. Gestão responsável da cadeia de fornecimento, desde o fornecimento ao pagamento final, por exemplo, o cumprimento de prazos de pagamento.
Eco8	<i>Create spin-off technologies that can be profitably applied to other areas of the business</i>	8. Criar tecnologias derivadas (<i>spin-offs</i>) que possam ser aplicadas de maneira lucrativa em outras áreas do negócio

Fonte: elaborados pelos autores

4.3.3 Itens do dinamismo ambiental

É notável a influência do ambiente sobre o desenvolvimento da capacidade absorptiva nas organizações (LANE; KOKA; PATHAK, 2006; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA; DE BOER, 1999; VOLBERDA; FOSS; LYLES, 2010). Ao entender que a capacidade absorptiva, enquanto capacidade dinâmica, propicia um comportamento proativo em direção as estratégias sustentáveis (COHEN; LEVINTHAL, 1990), emerge uma outra discussão relevante: o dinamismo do ambiente em que essas organizações estão têm influência nessa relação?

No presente estudo, a escala para mensurar o dinamismo ambiental é derivada da escala proposta por Volberda e Van Bruggen (1997). Os autores descrevem a construção de sua escala de turbulência ambiental, sendo iniciada por uma lista de itens derivada das definições dos construtos, por revisão da literatura e por entrevistas exploratórias com consultores de gestão e auditorias. Importante destacar que, a escala completa é composta por três dimensões e suas subdimensões, são elas: dimensão dinamismo (intensidade e frequência), dimensão complexidade (número de elementos e relações dos elementos) e dimensão previsibilidade (disponibilidade de informações e previsibilidade das mudanças) (Figura 7).

Essa lista de itens de Volberda e Van Bruggen (1997) foi avaliada por executivos de duas empresas em relação a validade de conteúdo. Após as adequações, foram selecionados 6 itens de cada dimensão, as quais foram verificados por esses executivos em seus sentidos e se estavam inequivocamente redigidas. A lista final, composta por 36 itens foi aplicada a 520 organizações holandesas, utilizando uma escala *likert* de 7 pontos (variando de discordo totalmente a concordo totalmente) para mensurar a turbulência ambiental.

Os dados dos 182 questionários válidos, foram inicialmente analisados por meio da análise fatorial exploratória e análise de confiabilidade, onde foram eliminados 14 itens. Os 22 itens restantes foram incluídos em um modelo confirmatório executado por meio do LISREL 8.14, sendo retirados mais três itens de forma a melhorar substancialmente o ajuste encontrado inicialmente. O modelo de mensuração composto pelos 19 itens nas seis dimensões da turbulência ambiental pode ser visto no Anexo A.

De forma mais específica para a dimensão Dinamismo, Volberda e Van Bruggen (1997) apresentam duas subdimensões, que se referem à frequência das mudanças do ambiente e da intensidade dessas mudanças. Apesar dessa distinção não ser feita por pesquisadores, é possível identificar como essas subdimensões se diferenciam entre si, pois é possível se ter, por exemplo,

flutuações diárias na demanda, que se caracterizam por uma alta frequência, porém com baixa intensidade. Por outro lado, ao se observar uma diminuição lenta da demanda, entende-se ter alterações substanciais, mas com baixa frequência. Os sete itens da dimensão Dinamismo estão apresentando no Quadro 31, sendo três itens da subdimensão Intensidade e quatro itens de Frequência.

Quadro 31 - Itens da dimensão Dinamismo da escala de turbulência ambiental de Volberda e Van Bruggen (1997)

Subdimensão	Escala Original	Escala traduzida
Intensidade	3 - <i>Changes in our market are very intense</i>	3 - As mudanças em nosso mercado são muito intensas
	4 - <i>Our customers regularly ask for complete new products/ services</i>	4 - Nossos clientes solicitam regularmente por produtos/serviços completamente novos
	6 - <i>Our market can be characterized by more of the same (R)</i>	6 - Nosso mercado pode ser caracterizado por mais do mesmo ^(R)
Frequência	7 - <i>In our market changes are taking place continuously</i>	7 - Em nosso mercado, as mudanças estão ocorrendo continuamente
	8 - <i>Within a year nothing will have changed in our market (R)</i>	8 - Dentro de um ano, nada terá mudado em nosso mercado ^(R)
	9 - <i>Our supply of products/ services changes continuously</i>	9 - Nosso fornecimento de produtos/serviços muda continuamente
	11 - <i>In our market the volumes of products/ services to be delivered change fast and often</i>	11 - Em nosso mercado, os volumes de produtos/serviços a serem entregues mudam com rapidez e frequência

^(R) = Item reverso.

Fonte: baseado em Volberda e Van Bruggen (1997)

Essa escala de dinamismo ambiental proposta por Volberda e Van Bruggen (1997) foi empregada em diversos estudo, conforme apresenta o Quadro 32.

Interessante destacar que Mammassis e Kostopoulos (2019), Caridi-Zahavi, Carmeli e Arazy (2016), Zhai et al. (2018) e Li, Lin e Tien (2015) aplicaram essa escala no contexto de PMEs, mostrando que é válido o entendimento que o dinamismo do ambiente exerce influência no contexto das PMEs. Também, os estudos de Roberts (2015), Roberts e Dinger (2016), Roberts e Dinger (2018), Jansen, Van Den Bosch e Volberda (2005a), Zhai et al. (2018) e Phoocharoon (2015) utilizaram o dinamismo ambiental como variável moderadora em modelos que incluíam a variável capacidade absorptiva.

Quadro 32 –Estudos que utilizaram a escala de Volberda e Van Bruggen (1997)

(continua)

Autor e ano	Objetivo da pesquisa	Contexto	Adaptações a escala
Jansen, Bosch, Volberda (2005a)	identificar efeitos diferentes para ambos os componentes da capacidade absorptiva	Uma grande empresa de serviços financeiros europeia	Utilizaram os itens 3, 4, 7, 8 e 11 da escala original com uma escala Likert de 7 pontos.
Jansen, Bosch, Volberda (2005b)	explorar como as empresas de várias unidades podem desenvolver unidades organizacionais ambidestras em resposta às demandas ambientais.	Uma grande empresa de serviços financeiros europeia	Utilizaram os itens 3, 4, 7, 8 e 11 da escala original com uma escala Likert de 7 pontos.
Jansen, Bosch, Volberda (2006)	examinar como os aspectos ambientais (ou seja, dinamismo e competitividade) moderam a eficácia da inovação <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> .	Uma grande empresa de serviços financeiros europeia	Utilizaram os itens 3, 4, 7, 8 e 11 da escala original com uma escala Likert de 7 pontos.
Derler (2013)	investigar a relação entre o contexto de trabalho dos líderes e suas teorias implícitas prototípicas de seguidores	Empresas com fins lucrativos na América do Norte	Utilizaram os itens 3, 4, 7, 8 e 11 da escala original com uma escala Likert de 7 pontos.
Mohd (2013)	investigar o impacto do dinamismo ambiental na abrangência da estratégia de marketing e no desempenho organizacional.	Empresas de comunicações celulares na Jordânia	Utilizaram os 7 itens da escala original com uma escala Likert de 5 pontos.
Mura et al (2014)	entrar no debate sobre os antecedentes da exploração (<i>exploration</i>) e exploração (<i>exploitation</i>) do conhecimento, investigando o papel do capital social e dos dinamismos ambientais	Médicos-chefes de hospitais italianos	Utilizaram 4 questões focadas na frequência das mudanças tecnológicas, dos tipos de serviços oferecidos, da regulação do mercado e no aumento do número de serviços oferecidos. Utilizaram uma escala de 7 itens.
Caridi-Zahavi (2015)	desenvolver um entendimento de como a liderança do CEO impulsiona a inovação firme, prestando atenção especial ao papel intermediário da conectividade e integração do conhecimento.	Empreendimentos tecnológicos de pequeno a médio porte	Utilizaram os itens 3, 4, 6, 7 e 11 da escala original com uma escala Likert de 5 pontos.
Li, Lin, Tien (2015)	explorar o papel da liderança transformacional do CEO na promoção da ambidestria dos principais gerentes	Pequenas e médias empresas manufatureiras de Taiwan	Utilizou os itens 3, 4, 7, 8 e 11 da escala original com uma Likert de 7 pontos
Martini (2015)	investigar as práticas externas de busca de conhecimento que as empresas implantam para inovar seus produtos	Médias empresas italianas de alta tecnologia	Utilizou os itens 3, 4 e 11 da escala original com uma Likert de 5 pontos.
Phoocharoon (2015)	identificar fatores fundamentais de gestão relacionados que normalmente faltam na literatura atual sobre capacidade absorptiva.	SET Industry Group Index e Sectoral Index	Utilizaram os itens 3 e 7 da escala original com uma escala Likert de 7 pontos.
Roberts (2015)	examinar os efeitos conjuntos da integração e conexão de dados na capacidade absorptiva.	empresas de fabricação de computadores e de publicação de software com sede nos Estados Unidos.	Utilizou os itens 3, 4 e 7 da escala original com uma Likert de 7 pontos.
Roberts, Dinger (2016)	Entender que efeitos as comunidades virtuais de clientes têm sobre o relacionamento entre capacidade absorptiva e inovação organizacional	comunidades de clientes virtuais patrocinadas pela empresa.	Utilizou os itens 3, 4 e 7 da escala original com uma Likert de 7 pontos.

Quadro 32 –Estudos que utilizaram a escala de Volberda e Van Bruggen (1997)

(conclusão)

Autor e ano	Objetivo da pesquisa	Contexto	Adaptações a escala
Liao, Liu, Fu, Ye (2018)	examinar se os novos padrões de liderança distribuídos são um importante fator para inovar o modelo de negócios	Empresas chinesas de alta tecnologia	Utilizou os itens 3, 4, 7 e 11 da escala original com uma Likert de 5 pontos.
Roberts, Dinger (2018)	investigar se o design dos ambientes virtuais de clientes de uma empresa está relacionada à atividade de inovação exploratória da empresa e à atividade de inovação exploratória.	Empresas com ambientes virtuais de clientes	Utilizou os itens 3, 4 e 7 da escala original com uma Likert de 7 pontos.
Song, Park, Kwak (2018)	investigar como a subsidiária estrangeira responde à inovação no relacionamento entre controladoras e subsidiárias da multinacional	Filiais de multinacionais na Coreia	Utilizou os itens 3, 4 e 11 da escala original com uma Likert de 5 pontos.
Zhao, Peng (2018)	Apresentar com base na perspectiva de rede da inovação organizacional um argumento sobre como uma subsidiária deve selecionar o comportamento da inovação	subsidiárias de várias indústrias localizadas no continente chinês.	Não deixou claro quais foram os itens, mas utilizou um total de 5 da escala original com uma escala Likert de 5 pontos.
Mamassis (2018)	desenvolver uma perspectiva motivacional sobre ambidestria organizacional, propondo que os diferentes tipos de orientações de objetivos do CEO (aprendizado, abordagem e prevenção) podem facilitar ou dificultar a ambidestria e esses efeitos são condicionados pelo nível de dinamismo ambiental.	pequenas e médias empresas e operando na Grécia.	Utilizaram os itens 3 e 4 com escala Likert de 7 pontos.
Scheepers (2019)	investigar se a liderança autêntica pode aprimorar os dois tipos de inovação ao mesmo tempo.	funcionários em várias organizações na África do Sul.	Utilizaram os itens 3, 4, 7, 8 e 11 da escala original com uma escala Likert de 7 pontos.

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao perceber que a escala Volberda e Van Bruggen (1997) não foi utilizada em sua completude pelos estudos que a empregaram para mensurar o dinamismo ambiental (vide Quadro 32), no presente estudo esta variável será mensurada utilizando os itens da escala de Volberda e Van Bruggen (1997) conforme empregados nos estudos de Roberts (2015), Roberts e Dinger (2016) e Roberts e Dinger (2018). Os itens que compõem este construto são:

- “As mudanças em nosso mercado local são intensas”;
- “Nossos clientes pedem regularmente por novos produtos e serviços”;
- “Em nosso mercado local, mudanças estão ocorrendo continuamente”.

O item “Em nosso mercado local, mudanças estão ocorrendo continuamente”, busca mensurar a frequência do dinamismo ambiental. Mudanças rápidas e imprevisíveis, ciclos curtos de vida do produto e processos de destruição criativa são características típicas de ambientes dinâmicos, aumentando a incerteza para indivíduos e empresas que operam dentro deles (HAMBRICK; MASON, 1984; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005b; LIAO et al., 2018). Hou et al. (2019), por exemplo, reforçam o entendimento apresentando que, altas taxas de mudanças no ambiente acabam por limitar as informações, pois as informações estão continuamente em alteração. Essas limitações de informação podem acarretar consequências como a má qualidade das análises produzidas pela empresa.

O item “Nossos clientes pedem regularmente por novos produtos e serviços” também tem a função de mensurar a intensidade do dinamismo ambiental. Os ambientes dinâmicos tornam obsoletos os produtos e serviços atuais e exigem o desenvolvimento de novos produtos e novas competências, resultado dos avanços da tecnologia, variações nas preferências do cliente e flutuações na demanda do produto (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005b; MITCHELL; SHEPHERD; SHARFMAN, 2011; ROBERTS, 2015).

A mensuração da intensidade do dinamismo ambiental é feita pelo item “As mudanças em nosso mercado local são intensas”. Diferente da frequência que as mudanças ocorrem, a intensidade das alterações está ligada à força e à expressividade dessas alterações (VOLBERDA; VAN BRUGGEN, 1997).

Sendo assim, para o construto dinamismo ambiental, optou-se por utilizar os itens escolhidos por Roberts (2015), Roberts e Dinger (2016) e Roberts e Dinger (2018) da escala desenvolvida por Volberda e Van Bruggen (1997). Assim como na escala original, este estudo utilizou uma escala do tipo *Likert* de sete pontos, indo de 1 – Discordo totalmente até 7- Concordo

totalmente. O Quadro 33 apresenta a escala original e a versão final da escala adaptada para o português.

Quadro 33 – Escala original de mensuração do construto dinamismo ambiental e escala traduzida.

ESCALA ORIGINAL	ESCALA TRADUZIDA
1. <i>Environmental changes in our local market are intense.</i>	(Din1) As mudanças em nosso mercado local são intensas.
2. <i>Our clients regularly ask for new products and services.</i>	(Din2) Nossos clientes pedem regularmente por novos produtos e serviços.
3. <i>In our local market, changes are taking place continuously.</i>	(Din3) Em nosso mercado local, mudanças estão ocorrendo continuamente.

Fonte: baseado em Roberts (2015), Roberts e Dinger (2016) e Roberts e Dinger (2018).

4.3.4 Instrumento de coleta

O instrumento de pesquisa resultou em 44 itens observáveis (CA - 14 itens, EPS - 27 itens e DIN - 3 itens). As questões tiveram sua elaboração baseada nos autores citados no referencial teórico. A versão final do questionário (Apêndice A) está dividido em três blocos e o objetivo de cada bloco é listado a seguir.

Bloco 1: objetiva verificar a capacidade absorptiva, no âmbito de suas quatro dimensões: aquisição, assimilação, transformação e exploração. Também estão presentes os três itens referentes ao dinamismo ambiental.

Bloco 2: tem como objetivo caracterizar a estratégia proativa de sustentabilidade das empresas. A caracterização foi feita ao considerar nos itens as três dimensões do desenvolvimento sustentável: ambiental e social e econômico.

Bloco 3: visa fazer a caracterização das empresas respondentes.

4.4 Exame dos dados por meio da análise descritiva

A análise dos dados quantitativos coletados foi realizada em duas etapas principais: (1) exame dos dados por meio da limpeza de observações atípicas (*outliers*) e questões sem respostas (*missing values*) e posteriormente pela estatística descritiva, e (2) análise multivariada, na qual foi realizada a modelagem de equações estruturais.

Anterior à aplicação de qualquer técnica multivariada o pesquisador precisa ter melhor conhecimento dos dados. A análise de dados nesta fase deu-se através do *software* estatístico

SPSS 23 (*Statistical Package for Social Sciences*). O exame prévio dos dados assegura que os resultados alcançados através da análise multivariada realmente são válidos e precisos (HAIR JR et al., 2006). Dentre os problemas “escondidos” em meio aos dados, podem existir observações atípicas que perturbem os resultados, *missing datas* (dados perdidos) que insiram viés nas correlações entre variáveis ou que variáveis não-normais invalidem o resultado (HAIR JR et al., 2006; TABACHNICK; FIDELL, 2012). A consideração e resolução dessas questões antes da análise principal são fundamentais para uma análise honesta dos dados (TABACHNICK; FIDELL, 2012). Em adição, o pesquisador tem a oportunidade de assegurar que os dados que serão utilizados na análise atendam todas as exigências para uma análise multivariada (HAIR JR et al., 2006; TABACHNICK; FIDELL, 2012).

Após o exame dos dados, procedeu-se às estatísticas descritivas por meio das seguintes análises da distribuição de frequência: medidas de tendência central (médias), medidas de dispersão (variância, desvio-padrão e coeficiente de variabilidade), e medidas de forma (assimetria e curtose). Também nessa etapa, avaliou-se estatisticamente a normalidade dos dados por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov e de Shapiro-Wilk (HAIR JR et al., 2009; TABACHNICK; FIDELL, 2012).

Ao final da análise descritiva, foi empregado o teste t para amostras independentes a fim de testar a diferença entre as médias das respostas entre pequenas e médias empresas para cada item dos construtos. Contudo, inicialmente é preciso verificar se esses dados apresentam as condições para serem analisados utilizando esse teste. Por ser um teste paramétrico, ele pressupõe que os dados da variável dependente sejam de populações normalmente distribuídas (FIELD, 2009). Entretanto, é possível se apoiar no fato de que esse teste pode ser considerado “robusto” para violações da normalidade quando atendidas as condições de (1) tamanho da amostra, ao menos, aproximadamente iguais; (2) os tamanhos das amostras grandes, ao menos entre 25 a 30 e; (3) os testes serem bicaudais e ao invés de unicaudal (KANG; HARRING, 2012; LAERD STATISTICS, 2015; SAWILOWSKY; BLAIR, 1992). Isso denota que os testes ainda apresentarão resultado válidos tolerando alguma violação dessa suposição de normalidade da distribuição populacional.

Em um segundo momento, o teste t pressupõe a variância da população em cada grupo testado seja igual, ou seja, homogeneidade da variância. Essa condição é testada por meio do teste de Levene, sendo as variâncias consideradas homogêneas se o valor de Sig do teste é maior do que 0,05 ($p > 0,05$) (FIELD, 2009).

O teste se mostra sensível à violação dessa suposição para o caso de o tamanho da amostra em cada grupo ser muito diferente. Caso a condição do tamanho amostral não seja essa, a violação dessa suposição não se mostra muito grave. Contudo, caso a homogeneidade das variâncias não se confirme e os tamanhos amostrais em cada grupo apresente uma expressiva diferença, a alternativa é utilizar o teste t de Welch, que se mostra mais robusto sob essas condições (HOWELL, 2012; KOHR; GAMES, 1974). No próprio resultado do teste t é apresentado o teste Teste t de Welch na linha "Variâncias iguais não assumidas".

4.5 Análise Multivariada

As técnicas univariadas apresentam foco no nível (média) e na distribuição (variância) dos fenômenos, já as técnicas multivariadas trabalham o grau de relacionamento (correlações ou covariâncias) entre as variáveis em estudo (MALHOTRA, 2010). Nesse sentido, as técnicas que fornecem análise simultâneas de múltiplas variáveis independentes e/ou variáveis dependentes, fazem parte do conjunto da análise multivariada (HAIR JR et al., 2006; JOHNSON; WICHERN, 2007; TABACHNICK; FIDELL, 2012).

Neste estudo empregou a análise multivariada tanto para avaliar as escalas, como para testar o modelo teórico proposto. Justifica-se a utilização dessas técnicas para a avaliação do modelo teórico, pois ele é um conjunto de relações de dependência entre construtos que podem ser testados empiricamente, ou seja, trata-se de uma representação e operacionalização da teoria (HAIR JR et al., 2006).

Nesta etapa, as técnicas a serem utilizadas são: (1) a análise da confiabilidade da escala pelo cálculo do coeficiente *Alpha de Cronbach*; (2) análise fatorial exploratória e; (3) teste do modelo conceitual por meio da Modelagem de Equações Estruturais (SEM).

4.5.1 Análise fatorial exploratória

A análise fatorial (AF) é considerada uma técnica exploratória de análise de dados e se configura como uma ferramenta para “analisar a estrutura das interrelações (correlações) em um grande número de variáveis (p. ex., escores de teste, itens de teste, respostas a questionários) definindo conjuntos de variáveis que são fortemente inter-relacionadas, conhecidos como

fatores” (HAIR JR et al., 2009; MARÔCO, 2007). Nessa técnica, por meio das correlações observadas entre as variáveis originais, a AF estima os fatores comuns que são implícitos às variáveis e não diretamente observáveis (FÁVERO et al., 2009; MARÔCO, 2007).

Fávero et al. (2009) trazem o entendimento de Hair jr et al. (2005), onde um fator “representa a combinação linear (variável estatística) das variáveis originais. Os fatores também representam as dimensões latentes (construtos) que resumem ou explicam o conjunto original de variáveis observadas”.

De acordo com Fávero et al. (2009) a análise fatorial pode ser dividida em quatro etapas, são elas: (1) análise da matriz de correlações e adequação da utilização da AF; (2) extração dos fatores iniciais e determinação do número de fatores; (3) rotação dos fatores e (4) interpretação dos fatores.

Sobre a primeira etapa, como a base da AF são as correlações entre as variáveis, a inspeção da matriz de correlação com o objetivo de verificar a existência de valores significativos se faz necessária, entendendo que, variáveis com altas correlações tendem a estar em um mesmo fator (FÁVERO et al., 2009). Em complemento, o teste de esfericidade de Bartlett se mostra como uma ferramenta para examinar a matriz de correlações. Para que o teste indique a adequação da AF, a hipótese nula precisa ser rejeitada, indicando a existência de correlações significativas.

Outra estatística utilizada é a de Kaiser-Mayer-Olkin (KMO), a qual faz uma comparação entre as correlações simples com as correlações parciais. Como a estatística varia entre 0 e 1, quanto maior o valor, mais adequada se mostra a utilização da técnica por apresentar forte correlação entre as variáveis (FÁVERO et al., 2009; MARÔCO, 2007). A Tabela 4 apresenta os intervalos de análise dos valores de KMO.

Tabela 4– Valores da estatística KMO

VALOR DE KMO	RECOMENDAÇÃO RELATIVA À AF
] 0,9 – 1,0]	Excelente
] 0,8 – 0,9]	Boa
] 0,7 – 0,8]	Média
] 0,6 – 0,7]	Medíocre
] 0,5 – 0,6]	Ruim mas ainda aceitável
≤ 0,50	Inaceitável

Fonte: Marôco (2007, p. 362)

Por fim, utilizasse-se a matriz anti-imagem, onde a diagonal principal fornece os valores da Medida de Adequação da Amostra (*Measure of Sampling Adequacy* – MSA). Espera-se obter valores altos de MSA (acima de 0,5) para uma melhor utilização das AF (FÁVERO et al., 2009).

Para segunda etapa, a de extração inicial dos fatores, segundo Fávero et al. (2009) deve-se escolher entre dois métodos principais: (1) análise de componentes principais (ACP) e (2)

análise de fatores comuns (AFC). Enquanto o primeiro considera a variância total dos dados, o segundo estima os fatores com base na variância comum.

Já para a escolha do número de fatores a reter, alguns critérios podem ser utilizados, como: (1) critério da raiz latente (critério de Kaiser), (2) critério *a priori*; (3) critério de percentagem de variância; (4) critério do gráfico Scree (FÁVERO et al., 2009).

Como terceira etapa, a rotação de fatores, é utilizada pois “os fatores produzidos na fase de extração nem sempre são facilmente interpretados” (FÁVERO et al., 2009, p. 244), assim a rotação se propõe a simplificar a estrutura dos coeficientes dos componentes principais retirados. Os métodos de rotação ortogonais principais são: Varimax, Quartimax e o Equamax.

Por fim, é necessário decidir quais cargas fatoriais devem ser consideradas. Fávero et al. (2009) indica como regra geral, considerar as cargas fatoriais maiores de 0,30, sendo esse o valor mínimo; cargas de 0,40 são consideradas importantes e; caso estejam acima de 0,50, podem ser consideradas estatisticamente significativas.

4.5.2 Modelagem de equações estruturais (SEM)

Definir como o modelo será estimado é o passo seguinte à proposição do modelo teórico. A modelagem de equações estruturais (SEM) é uma técnica estatística que possibilita que o pesquisador considere, ao mesmo tempo, múltiplos construtos independentes e dependentes (URBACH; AHLEMANN, 2010). A escolha dessa técnica se deu por conta desta ser “o melhor procedimento multivariado para testar a validade de construto e as relações teóricas entre conceitos representados por múltiplas variáveis medidas” (HAIR JR et al., 2009).

Segundo Garson (2015) um construto teórico não é observável ou medido diretamente, contudo pode ser mensurado por seus respectivos itens. Um construto teórico também recebe a denominação de variável latente. No presente estudo considera-se como variável latente independente a capacidade absorptiva e como dependente a estratégia proativa de sustentabilidade.

A Modelagem de Equações Estruturais é elaborada em duas etapas: a validação de um modelo de mensuração e o ajuste do modelo estrutural (GARSON, 2012; HAIR JR et al., 2009; SHAH; GOLDSTEIN, 2006). Diamantopoulos e Sigauw (2006) e Edwards e Bagozzi (2000) afirmam que o modelo estrutural faz a especificação das relações estabelecidas entre os diferentes

construtos, já o modelo de mensuração faz a descrição das relações entre o construto e suas medidas, ou seja, os itens ou indicadores.

Quadro 34 – Avaliação de modelos formativos e reflexivos: considerações teóricas

Considerações	Modelo reflexivo	Modelo formativo
1. Natureza do construto	<i>O construto latente existe</i> - o construto latente existe independente dos itens usados	<i>O construto latente é formado</i> - o construto latente é a combinação de seus indicadores
2. Direção da causalidade entre os itens e o construto latente	<i>Causalidade dos construtos para os itens</i> - variação no construto causam variação nos itens - variação nos itens não causam variação no construto	<i>Causalidade dos itens para o construto</i> - variação no construto não causa variação nos itens - variação nos itens causam variação no construto
3. Características dos itens usados para mensurar o construto	<i>Os itens são manifestações do construto</i> - os itens compartilham um tema comum - os itens são intercambiáveis - a adição ou perda de um item não muda o domínio conceitual do construto	<i>Os itens definem o construto</i> - os itens não compartilham um tema comum - os itens não são intercambiáveis A adição ou perda de um item mudam o domínio conceitual do construto

Fonte: adaptado de Coltman et al. (2008).

Dentre as formas de relação entre o construto e seus indicadores que são estabelecidas pelo modelo de mensuração estão o modelo reflexivo ou um modelo formativo (COLTMAN et al., 2008; DIAMANTOPOULOS; RIEFLER; ROTH, 2008; GARSON, 2012). Coltman et al. (2008) destacam que três considerações teóricas devem ser levadas em consideração para decidir se um modelo de mensuração é formativo ou reflexivo, são elas: a natureza do construto, a direção da causalidade entre os indicadores e o construto latente e as características dos indicadores utilizados para medir o construto. Em relação as considerações teóricas, o Quadro 34 apresenta as diferenças entre os modelos formativos e reflexivos.

Em um modelo de mensuração reflexivo os indicadores são manifestações (ou reflexos) do construto (Coltman et al. (2008), ou seja, o construto existe independente do conjunto de medidas que estão ligadas a ele. A Figura 12 apresenta que o sentido da relação parte do construto para os indicadores, onde alterações no construto serão a causa comum da mudanças em todos os indicadores ligados a ele, sendo que todas essas medidas devem ser positivamente intercorrelacionadas (COLTMAN et al., 2008; DIAMANTOPOULOS; RIEFLER; ROTH, 2008; JARVIS; MACKENZIE; PODSAKOFF, 2003).

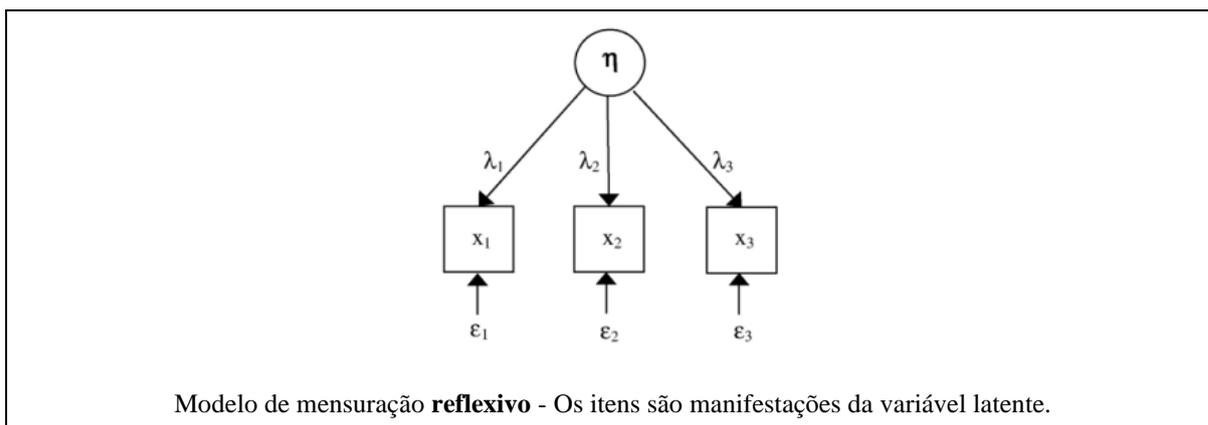


Figura 12 – Modelos reflexivo de mensuração

Fonte: adaptado de Diamantopoulos, Riefler e Roth (2008)

Já no modelo de mensuração formativo os construtos são definidos pelos itens, sendo formado por uma combinação deles (COLTMAN et al., 2008). Entende-se que a retirada de qualquer item que o compõe alterará a natureza do construto, pois cada um tem seu papel para capturar um aspecto único do construto (DIAMANTOPOULOS; RIEFLER; ROTH, 2008). A Figura 13 apresenta que no modelo formativo o sentido da relação parte dos itens para o construto, onde alterações no construto não causarão mudanças nos itens, mas sim, as variações nos itens causarão mudanças no construto (COLTMAN et al., 2008; JARVIS; MACKENZIE; PODSAKOFF, 2003).

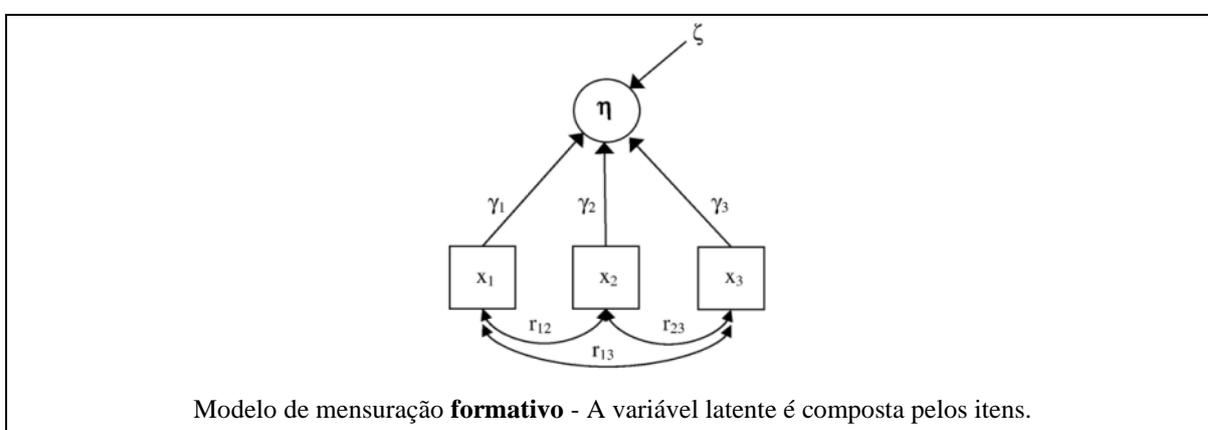


Figura 13 – Modelos formativo de mensuração.

Fonte: adaptado de Diamantopoulos, Riefler e Roth (2008)

Duas características são necessárias para se definir se um construto como reflexivo ou formativo: a conceituação do construto e ainda o objetivo da pesquisa (HAIR JR et al., 2009), na medida que um construto não é inerentemente reflexivo ou formativo. É feita opção pelo modelo formativo quando o intuito é identificar os direcionadores mais relevantes que formam a satisfação, garantindo assim a satisfação do cliente (ALBERS, 2011). Porém, quando o foco for testar teorias em relação à satisfação do cliente ou então identificar se a satisfação está sendo alcançada, deve-se utilizar um modelo reflexivo (ALBERS, 2011). De acordo com Hair Jr et

al. (2014) a especificação do conteúdo do construto que guia a perspectiva do modelo de mensuração.

Como o presente estudo visa testar a teoria que aborda as relações entre os construtos capacidade absorptiva, estratégia proativa de sustentabilidade e dinamismo ambiental, bem como as dimensões e itens que os compõe, o modelo de mensuração utilizado se caracteriza como reflexivo. A escolha se deve ao fato de que a retirada de um item, como a prevenção da poluição, por exemplo, não alterará a natureza do construto estratégia proativa de sustentabilidade, pois os itens listados são manifestações do construto. Já o inverso, uma mudança no construto estratégia sustentável de reativa para proativa por exemplo, impactará todos os itens que a refletem.

4.5.3 Características vantajosas da SEM

A fim de esclarecer as características que distinguem a SEM, destacam-se as seguintes: (1) possibilita a estimação de relações de dependência múltiplas e inter-relacionadas; (2) é capaz de representar conceitos não observados nessas relações e corrigir erro de mensuração no processo de estimação; e (3) pode definir um modelo para explicar um conjunto inteiro de relações.

Tendo como base a estrutura do modelo proposto, selecionou-se a SEM para esta pesquisa, pois o modelo é composto de certo número de interdependências diretas e indiretas entre as variáveis dependentes e independentes. De acordo com Garver e Mentzer (1999), Hair et al. (2014) e Gefen, Rigdon e Straub (2011), ao se comparar com outras técnicas multivariadas, a SEM mostra-se mais vantajosa, pois com ela examina-se uma série de relações de dependência simultaneamente, utilizando uma única abordagem estatística para testar o escopo total das relações projetadas.

Duas são as técnicas de modelagem de equações estruturais: (1) *Covariance-Based Structural Equations Modeling* (CB-SEM), a qual se baseia em covariância e; (2) *Partial Least Squares – Structural Equations Modeling* – (PLS-SEM), a qual se baseia na maximização da variância. O Quadro 35 faz uma comparação entre as duas possibilidades de estimação do modelo.

Tendo como base o Quadro 35, observa-se que as características do modelo e dos dados obtidos violam as premissas da CB-SEM, tornando a PLS-SEM uma alternativa metodológica adequada para o presente estudo (CHIN; NEWSTED, 1999; HAIR JR et al., 2014).

Quadro 35 - Comparação entre PLS-PM e Lisrel (CB-SEM)

CRITÉRIO	PLS-PM (<i>soft modeling</i>)	Lisrel (CB-SEM)
Objetivo	Predição	Explicação: teste de teoria
Abordagem	Baseado na variância	Baseado na covariância
Precisão	Consistente conforme o tamanho da amostra (<i>consistency</i>) e a quantidade de indicadores aumentam (<i>consistency at large</i>).	Ótimo para amostras grandes.
Variáveis latentes (VL)	As VL são combinações lineares dos indicadores, os escores fatoriais são estimados explicitamente	Indeterminância fatorial: diversos modelos podem reproduzir a matriz de covariâncias.
Modelo de mensuração	Pode haver indicadores formativos ou reflexivos.	Apenas indicadores reflexivos. Para modelar VL com indicadores formativos usa-se a abordagem MIMIC (múltiplos indicadores e múltiplas causas).
Requisitos quanto à teoria	Mais flexível, contexto mais exploratório.	Fortemente dependente da teoria.
Distribuição dos dados	Não há suposições, por isso, se diz que é soft.	Dependendo do método de estimação, as variáveis deveriam apresentar distribuição normal multivariada.
Tamanho da amostra	Análise do poder estatístico com a parte do modelo que possui o maior número de preditores (indicadores formativos ou setas estruturais, o que for maior). O mínimo recomendado é de 30 a 100 casos.	Idealmente baseado na análise do poder estatístico, sendo o mínimo recomendado da ordem de 200 casos.
Identificação (estimação única dos parâmetros)	Para modelos recursivos é sempre identificado.	Depende do modelo e deve ter pelo menos de 3 a 4 indicadores por VL. Necessário impor restrições aos parâmetros. Três problemas: às vezes o modelo não converge, soluções impróprias e indeterminância fatorial.
Significância dos Parâmetros	Estimada por métodos não-paramétricos, por exemplo, <i>bootstrap</i> .	Geralmente, estimada por métodos paramétricos, mas <i>bootstrap</i> é uma opção.
Complexidade	Capaz de lidar com alta complexidade (100 construtos e 1000 indicadores)	Complexidade de média a moderada (menos de 100 indicadores).
Inclusão de restrições nos parâmetros do modelo	Mesmo que não haja seta entre as VL, é suposto que elas tenham correlação entre si (não se usa setas bidirecionais na MEEPLS). Não é possível impor restrições aos parâmetros do modelo, por exemplo, forçando que a correlação entre duas VL seja igual a 1 no teste de validade discriminante	Se não houver setas entre as VL é suposto que a correlação entre elas seja zero (restrição implícita). É possível impor restrições em qualquer parâmetro do modelo, por exemplo: parâmetro = valor fixo; parâmetro 1 = parâmetro 2; parâmetro 1 do grupo 1 = parâmetro 1 do grupo 2; ou maior do que; ou menor do que, e outras menos usadas como restrições de proporcionalidade e de não linearidade (Kline, 2005).

Fonte: Chin e Newsted (1999) e Hair Jr et al. (2014).

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, os resultados da estimação estatística do modelo conceitual proposto são apresentados. A análise dos resultados ocorreu em duas etapas: (1) análises descritivas da amostra e (2) Análises Multivariadas.

5.1 Análises Descritivas da amostra

A análise descritiva da amostra compreende tanto a caracterização das empresas e dos respondentes, como a descrição das respostas dadas nas escalas utilizadas.

5.1.1 Perfil da Amostra

Inicialmente, apresenta-se as empresas respondentes divididas pelo setor econômico declarado como principal. O setor econômico predominante na amostra foi o setor secundário (Tabela 5), com quase 90% das empresas pesquisadas. Dentre elas estão empresas de transformação que atuam no setor calçadista, têxtil, farmacêutico, automotivo, dentre outros.

Tabela 5 – Distribuição das empresas por setor econômico

SETOR ECONÔMICO	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Setor Primário	9	5,26%
Setor Secundário	152	88,89%
Setor Terciário	10	5,85%
Total Geral	171	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor.

Importante destacar que as análises que seguirão estão focadas apenas nas 152 PMEs do setor secundário, pois não se obteve um número significativo de empresas dos demais setores que possibilitasse a realização de análises comparativas. Também buscou-se reduzir os efeitos da natureza das atividades dos diferentes setores econômicos, bem como outros fatores que poderiam potencialmente influenciar as relações de interesse. Apesar da restrição da amostra a apenas um setor econômico os dados apresentados no Capítulo 4, referentes ao setor industrial brasileiro, mostra a relevância das atividades industriais para economia brasileira e a importante participação das PMEs nesse setor.

A Tabela 6 apresenta a quantidade de empresas separadas pelo porte, seguindo o critério do IBGE (2015) de quantidade de colaboradores apresentado na Tabela 3. É interessante destacar

que se obteve uma amostra bem equilibrada, com uma pequena superioridade do número de pequenas empresas.

Tabela 6 – Porte da empresas seguindo o critério de IBGE (2015)

PORTE DA EMPRESA	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Pequena	82	53,95%
Média	70	46,05%
Total Geral	152	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor.

A Tabela 7 apresenta o estado da federação onde está localizada a empresa, separadas pelo porte. Analisando os dados, a Região Sul aparece em primeiro lugar com 55,2% das empresas da amostra, sendo que os estados do Paraná e Santa Catarina concentram 38,1% do total de PMEs. Na sequência está a Região Sudeste, com 43,4% das PMEs da amostra, sendo o estado de São Paulo responsável por 37,5% do total de PMEs. Por último, o Centro-Oeste tem apenas 1,3% das empresas da amostra, sendo todas do estado de Mato Grosso do Sul. Essa distribuição das PMEs do setor industrial era esperada, conforme dados apresentados no Capítulo 4.

Tabela 7 – Estado da localização das PMEs da amostra

ESTADOS	PEQUENAS EMPRESAS		MÉDIAS EMPRESAS		TOTAL
	Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem	
Espírito Santo	1	0,66%	1	0,66%	1,32%
Mato Grosso do Sul	1	0,66%	1	0,66%	1,32%
Minas Gerais	2	1,32%	4	2,63%	3,95%
Paraná	16	10,53%	13	8,55%	19,08%
Rio de Janeiro	1	0,66%	-	0,00%	0,66%
Rio Grande do Sul	15	9,87%	11	7,24%	17,11%
Santa Catarina	14	9,21%	15	9,87%	19,08%
São Paulo	32	21,05%	25	16,45%	37,50%
Total Geral	82	53,95%	70	46,05%	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor.

De forma a detalhar melhor o tamanho das PMEs, a partir do número de colaboradores, é apresentada a Tabela 8. Com os dados é possível ver que quase 45% das pequenas empresas têm entre 20 e 49 colaboradores. Já em relação às médias empresas, 57,1% têm entre 100 e 199 colaboradores. Dessa forma entende-se que, tanto entre as pequenas como entre as médias empresas, a maioria delas se concentram na faixa inicial das classificações.

Tabela 8 – Número de colaboradores

NÚMERO DE COLABORADORES	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
De 20 a 49 colaboradores	36	23,68%
De 50 a 74 colaboradores	31	20,39%
De 75 a 99 colaboradores	15	9,87%
De 100 a 149 colaboradores	23	15,13%
De 150 a 199 colaboradores	17	11,18%
De 200 a 299 colaboradores	17	11,18%
De 300 a 399 colaboradores	6	3,95%
De 400 a 499 colaboradores	7	4,61%
Total Geral	152	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao analisar o ano de fundação das PMEs (Tabela 9), tem-se que mais da metade das empresas da amostra (51,3%) foram fundadas após o ano de 1990, tendo menos que 30 anos de existência. Observa-se ainda que cerca de 17,1% da amostra é composta por empresas fundadas antes de 1970, sendo que a mais antiga das empresas foi fundada em 1899, seguida por outra de 1904, sendo do ramo de fabricação de móveis e tecidos, respectivamente.

Tabela 9 – Ano de fundação das empresas da amostra

ANO DE FUNDAÇÃO	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Antes de 1950	8	5,26%
Entre 1950-1959	10	6,58%
Entre 1960-1969	8	5,26%
Entre 1970-1979	15	9,87%
Entre 1980-1989	33	21,71%
Entre 1990-1999	53	34,87%
Após 2000	25	16,45%
Total Geral	152	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor.

A Tabela 10 apresenta a relação entre idade da empresa e porte, sendo que, baseado no ano de fundação das empresas calculou-se idade para o ano de 2019. Nela observa-se que as pequenas e médias empresas possuem distribuição semelhantes, se diferenciando mais na primeira faixa de idade (em número absolutos, as pequenas têm 19 empresas e médias 6 empresas nessa faixa). A empresa mais nova classificada como pequena tem 6 anos de fundação, enquanto a média tem 10 anos de fundação.

Tabela 10 – Relação entre idade da empresa e porte

IDADE DAS EMPRESAS	PEQUENA	MÉDIA	TOTAL GERAL
Menos de 19 anos	23,17%	8,57%	16,45%
Entre 20 e 29 anos	34,15%	35,71%	34,87%
Entre 30 e 39 anos	21,95%	21,43%	21,71%
Entre 40 e 49 anos	6,10%	14,29%	9,87%
Entre 50 e 59 anos	6,10%	4,29%	5,26%
Entre 60 e 69 anos	3,66%	10,00%	6,58%
Mais de 70 anos	4,88%	5,71%	5,26%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor.

Considerando que a classificação do porte é feita pela quantidade de colaboradores, buscou-se verificar a existência de correlação entre a idade e o tamanho das empresas, no intuito de entender se as empresas vão crescendo ao longo dos seus anos de atividade. Utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson, onde obteve-se $r = 0,259$, $p < 0,0$, portanto há uma relação positiva e significativa, porém fraca. A Figura 14 mostra a dispersão das observações relacionando as variáveis Número de Colaboradores e Idade da Empresa.

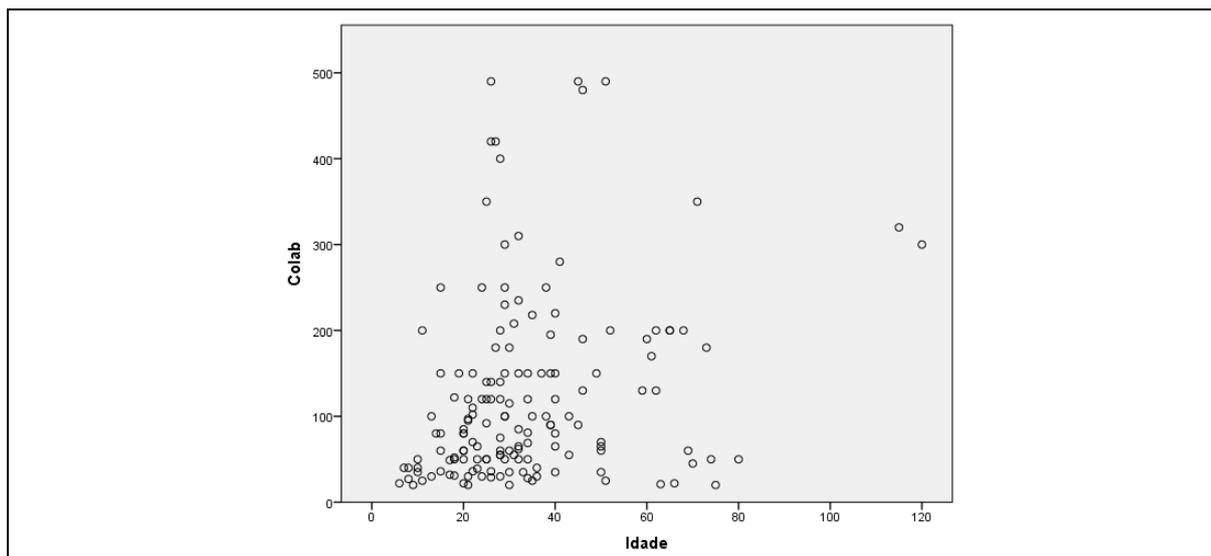


Figura 14 – Diagrama de dispersão mostrando o relacionamento entre as variáveis Número de Colaboradores e Idade da Empresa.

Fonte: elaborado pelo autor.

Por fim, Tabela 11 apresenta os cargos dos respondentes. Nessa análise é importante destacar que mais de 73% dos respondentes ocupam cargos na alta gestão das empresas, sendo que em muitos dos casos eles se identificavam como os proprietários ou sócios da empresa.

Tabela 11 – Cargo dos respondentes

CARGO DOS RESPONDENTES	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Diretor/Presidente	19	12,50%
Gerente	93	61,18%
Coordenador	35	23,03%
Analista	4	2,63%
Outros cargos	1	0,66%
Total Geral	152	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor.

Já em relação ao tempo que atuam na empresa, a Tabela 12 mostra que mais de 80% dos respondentes estão há mais de 5 anos trabalhando na empresa, sendo que nenhum Diretor/Presidente está há menos de 6 anos na empresa.

Tabela 12 – Tempo que o responde trabalha na empresa (em anos)

TEMPO QUE TRABALHA NA EMPRESA	Diretor/ Presidente	Gerente	Coordenador	Analista	Outros	TOTAL
Até 4 anos		9,87%	9,21%	0,66%		19,74%
Entre 5 e 9 anos	1,32%	23,68%	11,18%	1,32%	0,66%	38,16%
10 anos ou mais	11,18%	27,63%	2,63%	0,66%		42,11%
Total Geral	12,50%	61,18%	23,03%	2,63%	0,66%	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor.

Importante destacar que quase 53% dos presidentes, diretores e gerentes estão há mais de 10 anos trabalhando na empresa, logo entende-se que estes respondentes estão qualificados para fornecer as informações solicitadas na pesquisa.

5.1.2 Análise Descritiva da Escala

O modelo conceitual proposto é composto pelos construtos capacidade absorptiva (CA), estratégia proativa de sustentabilidade (EPS) e dinamismo ambiental (Din). As escalas utilizadas para mensurar as dimensões desses construtos são descritas nessa seção. As medidas apresentadas para cada variável foram: média, desvio-padrão, assimetria e curtose. Também foram apresentadas as medidas de frequência das respostas para cada nível da escala de sete pontos.

Inicialmente, para verificar a normalidade das distribuições foram realizados os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk (HAIR JR et al., 2009), no entanto nenhuma das variáveis apresentou distribuição normal ($p > 0,05$), como pode-se ver na Tabela 13, Tabela 14 e Tabela 15. De forma complementar aos testes de normalidade, analisou-se os valores de assimetria e curtose, concluindo que os itens da escala apresentam graus de assimetria e curtose significativamente diferentes de zero para serem considerados normais (Tabela 16, Tabela 17 e Tabela 18). Apoiado nessa característica da distribuição dos dados, entende-se como opção mais adequada a escolha do método estatístico PLS-SEM para a posterior análise multivariada, como apresentado no capítulo relativo aos métodos da pesquisa.

Tabela 13 - Testes de Normalidade: capacidade absorptiva

	KOLMOGOROV-SMIRNOV ^a			SHAPIRO-WILK		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Aqu1	,244	152	,000	,854	152	,000
Aqu2	,262	152	,000	,834	152	,000
Aqu3	,225	152	,000	,852	152	,000
Ass1	,251	152	,000	,856	152	,000
Ass2	,216	152	,000	,807	152	,000
Ass3	,220	152	,000	,864	152	,000
Ass4	,269	152	,000	,862	152	,000
Tra1	,262	152	,000	,835	152	,000
Tra2	,225	152	,000	,832	152	,000
Tra3	,247	152	,000	,864	152	,000
Tra4	,266	152	,000	,823	152	,000
Exp1	,276	152	,000	,849	152	,000
Exp2	,247	152	,000	,869	152	,000
Exp3	,257	152	,000	,843	152	,000

Fonte: elaborado pelo autor.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Tabela 14 - Testes de Normalidade: estratégia proativa de sustentabilidade

	KOLMOGOROV-SMIRNOV ^a			SHAPIRO-WILK		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Amb1	,166	152	,000	,940	152	,000
Amb2	,146	152	,000	,942	152	,000
Amb3	,155	152	,000	,938	152	,000
Amb4	,117	152	,000	,943	152	,000
Amb5	,160	152	,000	,922	152	,000
Amb6	,164	152	,000	,927	152	,000
Amb7	,172	152	,000	,924	152	,000
Amb8	,134	152	,000	,928	152	,000
Amb9	,136	152	,000	,920	152	,000
Amb10	,146	152	,000	,897	152	,000
Amb11	,140	152	,000	,941	152	,000
Soc1	,173	152	,000	,926	152	,000
Soc2	,167	152	,000	,927	152	,000
Soc3	,181	152	,000	,922	152	,000
Soc4	,170	152	,000	,934	152	,000
Soc5	,155	152	,000	,898	152	,000
Soc6	,148	152	,000	,948	152	,000
Soc7	,141	152	,000	,937	152	,000
Soc8	,178	152	,000	,939	152	,000
Eco1	,159	152	,000	,939	152	,000
Eco2	,190	152	,000	,938	152	,000
Eco3	,158	152	,000	,933	152	,000
Eco4	,151	152	,000	,940	152	,000
Eco5	,181	152	,000	,927	152	,000
Eco6	,167	152	,000	,886	152	,000
Eco7	,149	152	,000	,940	152	,000
Eco8	,187	152	,000	,938	152	,000

Fonte: elaborado pelo autor.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Tabela 15 - Testes de Normalidade: dinamismo ambiental

	KOLMOGOROV-SMIRNOV ^a			SHAPIRO-WILK		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Din1	,256	152	,000	,827	152	,000
Din2	,245	152	,000	,829	152	,000
Din3	,257	152	,000	,844	152	,000

Fonte: elaborado pelo autor.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

O primeiro construto analisado foi a capacidade absorviva (CA), a qual é composta por quatro dimensões (aquisição, assimilação, transformação e exploração) (Tabela 16). A escala utilizada mediu o grau de concordância com cada item, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente). Com uma média de 5,96, a dimensão da CA que obteve maior grau de concordância foi a Aquisição. Além desta dimensão, as dimensões assimilação, transformação e exploração também retornaram médias altas de concordância.

Tabela 16 – Medidas descritivas – escala de capacidade absorptiva

	Escala							N	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose
	1	2	3	4	5	6	7					
Aqu1			0,7%	5,3%	21,7%	42,8%	29,6%	152	5,95	,887	-,603	-,004
Aqu2		0,7%		3,9%	20,4%	46,7%	28,3%	152	5,97	,868	-,932	1,978
Aqu3				4,6%	25,0%	40,8%	29,6%	152	5,95	,856	-,360	-,657
Ass1			0,7%	3,3%	27,0%	46,1%	23,0%	152	5,87	,824	-,410	,076
Ass2	0,7%		0,7%	1,3%	26,3%	38,2%	32,9%	152	5,99	,935	-1,255	4,335
Ass3		0,7%		6,6%	27,6%	38,2%	27,0%	152	5,84	,945	-,618	,617
Ass4			2,0%	8,6%	20,4%	44,7%	24,3%	152	5,81	,968	-,718	,189
Tra1		0,7%		4,6%	19,7%	46,1%	28,9%	152	5,97	,884	-,941	1,815
Tra2	0,7%			3,9%	28,3%	40,1%	27,0%	152	5,87	,930	-1,049	3,660
Tra3				6,6%	27,6%	44,1%	21,7%	152	5,81	,851	-,275	-,548
Tra4	0,7%			5,3%	21,7%	46,7%	25,7%	152	5,90	,919	-1,255	4,285
Exp1		0,7%	2,0%	7,2%	19,1%	45,4%	25,7%	152	5,84	1,000	-,993	1,226
Exp2			1,3%	6,6%	25,0%	42,8%	24,3%	152	5,82	,921	-,565	,054
Exp3		0,7%	0,7%	3,3%	25,0%	46,1%	24,3%	152	5,88	,884	-,875	1,910

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 17 – Medidas descritivas – escala de estratégia proativa de sustentabilidade

(continua)

	Escala							N	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose
	1	2	3	4	5	6	7					
Amb1	5,3%	8,6%	10,5%	27,6%	24,3%	17,1%	6,6%	152	4,35	1,528	-,369	-,343
Amb2	6,6%	7,9%	15,8%	20,4%	21,7%	18,4%	9,2%	152	4,35	1,657	-,288	-,675
Amb3	2,6%	4,6%	14,5%	19,7%	25,0%	20,4%	13,2%	152	4,74	1,513	-,358	-,447
Amb4	4,6%	11,2%	13,8%	23,0%	19,7%	14,5%	13,2%	152	4,38	1,683	-,138	-,799
Amb5	6,6%	9,9%	14,5%	15,8%	15,8%	19,7%	17,8%	152	4,55	1,844	-,305	-1,004
Amb6	5,3%	10,5%	12,5%	17,8%	17,1%	23,0%	13,8%	152	4,55	1,752	-,355	-,886
Amb7	3,3%	6,6%	11,2%	21,7%	16,4%	23,0%	17,8%	152	4,82	1,645	-,423	-,643
Amb8	13,8%	5,3%	16,4%	20,4%	17,8%	19,1%	7,2%	152	4,09	1,795	-,272	-,873
Amb9	9,9%	4,6%	10,5%	23,7%	17,1%	17,8%	16,4%	152	4,53	1,812	-,412	-,659

Tabela 17 – Medidas descritivas – escala de estratégia proativa de sustentabilidade

(continuação)

	Escala							N	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose
	1	2	3	4	5	6	7					
Amb10	23,0%	13,8%	15,1%	14,5%	7,9%	15,1%	10,5%	152	3,58	2,064	,241	-1,270
Amb11	3,9%	3,9%	17,1%	22,4%	22,4%	20,4%	9,9%	152	4,56	1,521	-,309	-,430
Eco1	2,0%	2,6%	14,5%	22,4%	27,6%	20,4%	10,5%	152	4,83	1,432	-,092	-,890
Eco2	2,6%	4,6%	15,1%	18,4%	30,9%	19,1%	9,2%	152	4,62	1,573	-,549	-,203
Eco3	2,6%	2,6%	16,4%	24,3%	21,7%	25,7%	6,6%	152	4,97	1,500	-,324	-,779
Eco4	2,6%	6,6%	14,5%	25,0%	19,7%	23,7%	7,9%	152	4,62	1,423	-,418	-,353
Eco5	5,9%	7,9%	18,4%	17,8%	13,2%	25,7%	11,2%	152	5,14	1,578	-,733	,122
Eco6	16,4%	7,2%	16,4%	12,5%	9,2%	14,5%	23,7%	152	4,39	1,519	-,164	-,592
Eco7	2,6%	5,3%	14,5%	21,1%	23,7%	21,1%	11,8%	152	4,55	1,659	-,342	-,653
Eco8	3,3%	3,9%	21,7%	17,1%	29,6%	17,8%	6,6%	152	4,55	1,495	-,415	-,380
Soc1	0,7%	2,6%	16,4%	25,7%	17,1%	23,0%	14,5%	152	4,74	1,388	-,312	-,237
Soc2	5,9%	3,3%	13,2%	20,4%	24,3%	23,0%	9,9%	152	4,64	1,439	-,396	-,249
Soc3	0,7%	5,3%	11,2%	23,0%	17,1%	24,3%	18,4%	152	4,63	1,399	-,363	-,318
Soc4	2,6%	3,9%	16,4%	20,4%	25,0%	25,0%	6,6%	152	4,55	1,486	-,300	-,543
Soc5	3,9%	2,6%	6,6%	18,4%	23,7%	20,4%	24,3%	152	4,46	1,734	-,281	-,934
Soc6	3,3%	7,2%	19,1%	21,1%	24,3%	16,4%	8,6%	152	4,29	2,164	-,161	-1,354
Soc7	5,3%	6,6%	15,1%	19,7%	20,4%	20,4%	12,5%	152	4,68	1,511	-,335	-,484
Soc8	3,3%	7,2%	13,2%	20,4%	27,6%	20,4%	7,9%	152	4,45	1,441	-,283	-,416

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 18 – Medidas descritivas – escala de dinamismo ambiental

	Escala							N	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose
	1	2	3	4	5	6	7					
Din3			0,7%	2,0%	25,0%	48,0%	24,3%	152	5,91	,952	-1,169	2,721
Din2		0,7%	1,3%	2,0%	23,0%	42,8%	30,3%	152	5,97	,916	-1,033	2,122
Din1		1,3%	0,7%	3,3%	23,0%	44,1%	27,6%	152	5,93	,795	-,443	,272

Fonte: elaborado pelo autor.

Na sequência, o construto analisado foi a estratégia proativa de sustentabilidade (EPS) (Tabela 17). Os percentuais das respostas dadas a cada nível da escala de sete pontos referem-se à percepção que os entrevistados têm das suas atividades em relação à 'empresas similares' do seu setor. Essa escala variou de 1 (De forma alguma essas questões são abordadas por nós) a 7 (Nós somos os líderes nesse assunto), sendo o ponto intermediário 4 (Estamos no mesmo nível dos demais em nosso setor).

A dimensão que os respondentes apresentaram ter percepção de estar mais acima de seus concorrentes foi a dimensão crescimento econômico e prosperidade, com média 4,71, sendo o item Eco5 “Venda de produtos residuais para geração de receita” aquele que obteve a maior média dentre os itens das três dimensões (5,14). É interessante relacionar o dado obtido anteriormente com o fato de o setor industrial ser responsável pelos principais impactos ambientais advindos das PMEs por meio geração de resíduos industriais (ILOMÄKI; MELANEN, 2001; PEREZ-SANCHEZ; BARTON; BOWER, 2003; SARKIS; DIJKSHOORN, 2007). Logo, entende-se como uma estratégia passível de ser adotadas por diversas empresas dentro do setor.

O último construto analisado foi o dinamismo ambiental (Din), apresentado na Tabela 18. Para esse construto também utilizou-se uma escala para mensurar o grau de concordância com cada item, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente). Neste construto, os itens apresentaram todas as médias acima de 5,9, sendo média geral de 5,93.

Nesse momento, o teste t a ser realizado irá testar se a diferença entre as médias de pequenas e médias empresas são estatisticamente significantes. Apesar das variáveis não apresentarem distribuição normal (Tabela 13, Tabela 14 e Tabela 15), a aplicação do teste é possível por apresentar um tamanho de amostra relativamente grande (152 observações) e tamanho de amostra em cada grupos aproximadamente do mesmo tamanho (KANG; HARRING, 2012; LAERD STATISTICS, 2015; SAWILOWSKY; BLAIR, 1992).

A Tabela 19 apresenta os resultados das estatísticas descritivas fazendo a separação entre empresas entre pequenas e médias, logo os valores de média a serem testados estão apresentados nessa tabela. Para a escala de capacidade absorviva, as médias empresas apresentaram médias maiores que as pequenas empresas em todos os itens.

Tabela 19 - Descrição das estatísticas das empresas separadas pelo porte: capacidade absorptiva

	Porte	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão da Média
Aqu1	Pequena	82	5,77	,920	,102
	Média	70	6,17	,798	,095
Aqu2	Pequena	82	5,73	,786	,087
	Média	70	6,26	,879	,105
Aqu3	Pequena	82	5,76	,825	,091
	Média	70	6,19	,839	,100
Ass1	Pequena	82	5,67	,721	,080
	Média	70	6,11	,877	,105
Ass2	Pequena	82	5,79	,885	,098
	Média	70	6,21	,946	,113
Ass3	Pequena	82	5,66	,906	,100
	Média	70	6,04	,955	,114
Ass4	Pequena	82	5,55	1,008	,111
	Média	70	6,11	,826	,099
Tra1	Pequena	82	5,78	,903	,100
	Média	70	6,20	,809	,097
Tra2	Pequena	82	5,62	,811	,090
	Média	70	6,17	,978	,117
Tra3	Pequena	82	5,52	,820	,091
	Média	70	6,14	,767	,092
Tra4	Pequena	82	5,83	,886	,098
	Média	70	5,99	,955	,114
Exp1	Pequena	82	5,59	1,030	,114
	Média	70	6,13	,883	,106
Exp2	Pequena	82	5,59	,902	,100
	Média	70	6,10	,871	,104
Exp3	Pequena	82	5,63	,923	,102
	Média	70	6,17	,742	,089

Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação aos itens do construto capacidade absorptiva (Tabela 20), de acordo com os resultados do teste Levene apenas no item Ass4 a homogeneidade das variâncias foi violada ($p < 0,05$), como os tamanhos de cada amostra são semelhantes o teste não é sensível à essa violação, mas se fará um comparação com os resultados do Teste t de Welch. Para os demais indicadores foi confirmada a homogeneidade das variâncias ($p > 0,05$), conforme valores apresentados na Tabela 20.

Analisando o teste t, apenas o indicador Tra4 não apresentou diferença estatisticamente significativa ($t(150) = -1,046$, $p = 0,297$) entre pequenas (média = 5,83, erro padrão da média = 0,098) e médias empresas (média = 5,99, erro padrão da média = 0,114).

Para os demais indicadores houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de pequenas e médias empresas ($p < 0,05$). A estatística t, os graus de liberdade e o valor da significância, juntamente com a diferença média e o intervalo de confiança estão na relatados na Tabela 20.

Tabela 20 - Teste t de amostras independentes: capacidade absorviva

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferença média	Erro padrão da diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
Aq1	Variâncias iguais assumidas	1,426	,234	-2,860	150	,005	-,403	,141	-,682	-,125
	Variâncias iguais não assumidas			-2,892	149,958	,004	-,403	,139	-,679	-,128
Aq2	Variâncias iguais assumidas	,049	,826	-3,888	150	,000	-,525	,135	-,792	-,258
	Variâncias iguais não assumidas			-3,853	139,842	,000	-,525	,136	-,795	-,256
Aq3	Variâncias iguais assumidas	,029	,865	-3,175	150	,002	-,430	,135	-,697	-,162
	Variâncias iguais não assumidas			-3,171	145,471	,002	-,430	,135	-,697	-,162
Ass1	Variâncias iguais assumidas	,336	,563	-3,422	150	,001	-,444	,130	-,700	-,187
	Variâncias iguais não assumidas			-3,369	133,673	,001	-,444	,132	-,704	-,183
Ass2	Variâncias iguais assumidas	1,118	,292	-2,835	150	,005	-,422	,149	-,715	-,128
	Variâncias iguais não assumidas			-2,820	142,742	,005	-,422	,149	-,717	-,126
Ass3	Variâncias iguais assumidas	,958	,329	-2,544	150	,012	-,384	,151	-,683	-,086
	Variâncias iguais não assumidas			-2,533	143,571	,012	-,384	,152	-,684	-,084
Ass4	Variâncias iguais assumidas	6,277	,013	-3,742	150	,000	-,566	,151	-,864	-,267
	Variâncias iguais não assumidas			-3,801	149,766	,000	-,566	,149	-,860	-,271
Tra1	Variâncias iguais assumidas	3,801	,053	-2,993	150	,003	-,420	,140	-,696	-,143
	Variâncias iguais não assumidas			-3,020	149,629	,003	-,420	,139	-,694	-,145
Tra2	Variâncias iguais assumidas	,017	,896	-3,787	150	,000	-,549	,145	-,836	-,263
	Variâncias iguais não assumidas			-3,732	134,384	,000	-,549	,147	-,841	-,258
Tra3	Variâncias iguais assumidas	2,683	,104	-4,775	150	,000	-,618	,130	-,874	-,363
	Variâncias iguais não assumidas			-4,801	148,729	,000	-,618	,129	-,873	-,364
Tra4	Variâncias iguais assumidas	,970	,326	-1,046	150	,297	-,156	,149	-,452	,139
	Variâncias iguais não assumidas			-1,040	142,220	,300	-,156	,150	-,454	,141
Exp1	Variâncias iguais assumidas	6,591	,011	-3,458	150	,001	-,543	,157	-,854	-,233
	Variâncias iguais não assumidas			-3,500	149,995	,001	-,543	,155	-,850	-,237
Exp2	Variâncias iguais assumidas	1,777	,185	-3,563	150	,000	-,515	,144	-,800	-,229
	Variâncias iguais não assumidas			-3,573	147,726	,000	-,515	,144	-,799	-,230
Exp3	Variâncias iguais assumidas	2,787	,097	-3,910	150	,000	-,537	,137	-,809	-,266
	Variâncias iguais não assumidas			-3,977	149,476	,000	-,537	,135	-,804	-,270

Fonte: elaborado pelo autor.

As estatísticas descritivas dos grupos de pequenas e médias empresas para o construto estratégia proativa de sustentabilidade, estão apresentadas de forma separada na Tabela 21, sendo assim, os valores de média a serem testados estão apresentados na referida tabela. Para esse construto as médias empresas apresentaram médias maiores que as pequenas empresas em todos os itens.

Tabela 21 - Descrição das estatísticas das empresas separadas pelo porte: estratégia proativa de sustentabilidade

	Porte	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão da Média
Amb1	Pequena	82	3,87	1,562	,172
	Média	70	4,91	1,282	,153
Amb2	Pequena	82	3,76	1,576	,174
	Média	70	5,04	1,479	,177
Amb3	Pequena	82	4,46	1,459	,161
	Média	70	5,06	1,522	,182
Amb4	Pequena	82	4,09	1,642	,181
	Média	70	4,73	1,676	,200
Amb5	Pequena	82	4,20	1,849	,204
	Média	70	4,96	1,765	,211
Amb6	Pequena	82	4,24	1,902	,210
	Média	70	4,91	1,491	,178
Amb7	Pequena	82	4,57	1,693	,187
	Média	70	5,10	1,552	,186
Amb8	Pequena	82	3,74	1,824	,201
	Média	70	4,50	1,683	,201
Amb9	Pequena	82	4,24	1,843	,204
	Média	70	4,86	1,730	,207
Amb10	Pequena	82	3,13	1,967	,217
	Média	70	4,10	2,065	,247
Amb11	Pequena	82	4,16	1,511	,167
	Média	70	5,03	1,404	,168
Soc1	Pequena	82	4,59	1,422	,157
	Média	70	5,11	1,399	,167
Soc2	Pequena	82	4,37	1,732	,191
	Média	70	4,93	1,311	,157
Soc3	Pequena	82	4,76	1,607	,177
	Média	70	5,23	1,332	,159
Soc4	Pequena	82	4,34	1,399	,154
	Média	70	4,96	1,388	,166
Soc5	Pequena	82	5,00	1,610	,178
	Média	70	5,30	1,536	,184
Soc6	Pequena	82	4,04	1,583	,175
	Média	70	4,81	1,333	,159
Soc7	Pequena	82	4,13	1,646	,182
	Média	70	5,03	1,551	,185
Soc8	Pequena	82	4,12	1,535	,169
	Média	70	5,04	1,290	,154
Eco1	Pequena	82	4,60	1,422	,157
	Média	70	4,91	1,338	,160
Eco2	Pequena	82	4,30	1,480	,163
	Média	70	5,04	1,290	,154
Eco3	Pequena	82	4,30	1,480	,163
	Média	70	5,01	1,198	,143
Eco4	Pequena	82	4,18	1,500	,166
	Média	70	4,99	1,357	,162
Eco5	Pequena	82	4,05	1,728	,191
	Média	70	4,94	1,623	,194
Eco6	Pequena	82	3,93	2,227	,246
	Média	70	4,71	2,023	,242
Eco7	Pequena	82	4,38	1,645	,182
	Média	70	5,04	1,256	,150
Eco8	Pequena	82	4,16	1,427	,158
	Média	70	4,80	1,389	,166

Fonte: elaborado pelo autor.

No que se refere aos itens da estratégia proativa de sustentabilidade, o teste de Levene apresentado na Tabela 23, aponta que os itens Amb6, Soc2, Eco2, Eco3 e Eco7 tiveram a homogeneidade das variâncias violada ($p < 0,05$), como os tamanhos de cada amostra são semelhantes o teste não é sensível à essa violação, mas se fará um comparação com os resultados do Teste t de Welch. Para os demais indicadores foi confirmada a homogeneidade das variâncias ($p > 0,05$) (Tabela 23).

Ao analisar o teste t, apenas os indicadores Soc3 ($t(150) = -1,953$, $p = 0,053$), Soc5 ($t(150) = -1,170$, $p = 0,244$) e Eco1 ($t(150) = -1,407$, $p = 0,162$) não apresentaram diferenças estatisticamente significante entre pequenas e médias empresas. Para os demais indicadores houve diferença estatisticamente significante entre os grupos de pequenas e médias empresas ($p < 0,05$). A estatística t, os graus de liberdade e o valor da significância, juntamente com a diferença média e o intervalo de confiança estão na relatados na Tabela 23.

Por fim, também para a escala de dinamismo ambiental as médias empresas apresentaram médias maiores que as pequenas empresas em todos os três itens (Din1, Din2 e Din3). As estatísticas descritivas dos grupos de pequenas e médias empresas estão apresentadas de forma separada na Tabela 22.

Para o construto dinamismo ambiental, o teste de Levene confirma a homogeneidade das variâncias ($p > 0,05$) para todos os itens (Tabela 24). Ao analisar o teste t, também é possível afirmar que houve diferença estatisticamente significante entre os grupos de pequenas e médias empresas ($p < 0,05$) para todos os itens. A estatística t, os graus de liberdade e o valor da significância, juntamente com a diferença média e o intervalo de confiança estão na relatados na Tabela 24.

Tabela 22 - Descrição das estatísticas das empresas separadas pelo porte: dinamismo ambiental

	Porte	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão da Média
Din1	Pequena	82	5,66	1,021	,113
	Média	70	6,20	,773	,092
Din2	Pequena	82	5,71	,962	,106
	Média	70	6,27	,760	,091
Din3	Pequena	82	5,67	,754	,083
	Média	70	6,24	,731	,087

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 23 - Teste t de amostras independentes: estratégia proativa de sustentabilidade

		Teste de Levene para igualdade de variâncias				teste-t para Igualdade de Médias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferença média	Erro padrão da diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
Amb1	Variâncias iguais assumidas	3,169	,077	-4,474	150	,000	-1,048	,234	-1,511	-,585
	Variâncias iguais não assumidas			-4,544	149,791	,000	-1,048	,231	-1,504	-,593
Amb2	Variâncias iguais assumidas	,952	,331	-5,162	150	,000	-1,287	,249	-1,779	-,794
	Variâncias iguais não assumidas			-5,188	148,635	,000	-1,287	,248	-1,777	-,797
Amb3	Variâncias iguais assumidas	,000	,990	-2,452	150	,015	-,594	,242	-1,072	-,115
	Variâncias iguais não assumidas			-2,444	144,157	,016	-,594	,243	-1,074	-,113
Amb4	Variâncias iguais assumidas	,187	,666	-2,384	150	,018	-,643	,270	-1,176	-,110
	Variâncias iguais não assumidas			-2,380	145,298	,019	-,643	,270	-1,177	-,109
Amb5	Variâncias iguais assumidas	,372	,543	-2,586	150	,011	-,762	,295	-1,344	-,180
	Variâncias iguais não assumidas			-2,596	148,113	,010	-,762	,294	-1,342	-,182
Amb6	Variâncias iguais assumidas	9,795	,002	-2,387	150	,018	-,670	,281	-1,225	-,116
	Variâncias iguais não assumidas			-2,433	148,973	,016	-,670	,276	-1,215	-,126
Amb7	Variâncias iguais assumidas	1,304	,255	-1,987	150	,049	-,527	,265	-1,051	-,003
	Variâncias iguais não assumidas			-2,000	149,207	,047	-,527	,263	-1,047	-,006
Amb8	Variâncias iguais assumidas	1,390	,240	-2,639	150	,009	-,756	,287	-1,322	-,190
	Variâncias iguais não assumidas			-2,656	149,074	,009	-,756	,285	-1,319	-,193
Amb9	Variâncias iguais assumidas	,750	,388	-2,103	150	,037	-,613	,292	-1,189	-,037
	Variâncias iguais não assumidas			-2,113	148,622	,036	-,613	,290	-1,187	-,040
Amb10	Variâncias iguais assumidas	,085	,772	-2,949	150	,004	-,966	,328	-1,613	-,319
	Variâncias iguais não assumidas			-2,937	143,801	,004	-,966	,329	-1,616	-,316
Amb11	Variâncias iguais assumidas	,746	,389	-3,655	150	,000	-,870	,238	-1,340	-,400
	Variâncias iguais não assumidas			-3,677	148,907	,000	-,870	,237	-1,338	-,402
Soc1	Variâncias iguais assumidas	,121	,729	-2,302	150	,023	-,529	,230	-,983	-,075
	Variâncias iguais não assumidas			-2,305	146,995	,023	-,529	,229	-,982	-,075
Soc2	Variâncias iguais assumidas	8,350	,004	-2,227	150	,027	-,563	,253	-1,062	-,063
	Variâncias iguais não assumidas			-2,276	147,974	,024	-,563	,247	-1,051	-,074
Soc3	Variâncias iguais assumidas	3,286	,072	-1,953	150	,053	-,472	,242	-,950	,006
	Variâncias iguais não assumidas			-1,982	149,879	,049	-,472	,238	-,943	-,001
Soc4	Variâncias iguais assumidas	,529	,468	-2,715	150	,007	-,616	,227	-1,064	-,168
	Variâncias iguais não assumidas			-2,717	146,628	,007	-,616	,227	-1,064	-,168
Soc5	Variâncias iguais assumidas	,057	,811	-1,170	150	,244	-,300	,257	-,807	,207
	Variâncias iguais não assumidas			-1,174	148,141	,242	-,300	,256	-,805	,205
Soc6	Variâncias iguais assumidas	2,939	,089	-3,244	150	,001	-,778	,240	-1,251	-,304
	Variâncias iguais não assumidas			-3,289	149,977	,001	-,778	,236	-1,245	-,310

		Teste de Levene para igualdade de variâncias				teste-t para Igualdade de Médias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferença média	Erro padrão da diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
Soc7	Variâncias iguais assumidas	,333	,565	-3,429	150	,001	-,894	,261	-1,410	-,379
	Variâncias iguais não assumidas			-3,445	148,524	,001	-,894	,260	-1,407	-,381
Soc8	Variâncias iguais assumidas	2,914	,090	-3,964	150	,000	-,921	,232	-1,380	-,462
	Variâncias iguais não assumidas			-4,019	149,970	,000	-,921	,229	-1,374	-,468
Eco1	Variâncias iguais assumidas	1,814	,180	-1,407	150	,162	-,317	,225	-,762	,128
	Variâncias iguais não assumidas			-1,413	148,556	,160	-,317	,224	-,760	,126
Eco2	Variâncias iguais assumidas	6,383	,013	-3,249	150	,001	-,738	,227	-1,187	-,289
	Variâncias iguais não assumidas			-3,284	149,926	,001	-,738	,225	-1,182	-,294
Eco3	Variâncias iguais assumidas	4,269	,041	-3,212	150	,002	-,709	,221	-1,146	-,273
	Variâncias iguais não assumidas			-3,265	149,599	,001	-,709	,217	-1,139	-,280
Eco4	Variâncias iguais assumidas	1,089	,298	-3,436	150	,001	-,803	,234	-1,264	-,341
	Variâncias iguais não assumidas			-3,463	149,483	,001	-,803	,232	-1,261	-,345
Eco5	Variâncias iguais assumidas	,634	,427	-3,270	150	,001	-,894	,273	-1,434	-,354
	Variâncias iguais não assumidas			-3,286	148,605	,001	-,894	,272	-1,432	-,356
Eco6	Variâncias iguais assumidas	2,088	,151	-2,266	150	,025	-,787	,347	-1,474	-,101
	Variâncias iguais não assumidas			-2,284	149,402	,024	-,787	,345	-1,469	-,106
Eco7	Variâncias iguais assumidas	11,754	,001	-2,762	150	,006	-,665	,241	-1,140	-,189
	Variâncias iguais não assumidas			-2,821	148,243	,005	-,665	,236	-1,131	-,199
Eco8	Variâncias iguais assumidas	1,095	,297	-2,796	150	,006	-,641	,229	-1,095	-,188
	Variâncias iguais não assumidas			-2,802	147,401	,006	-,641	,229	-1,094	-,189

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 24 - Teste t de amostras independentes: dinamismo ambiental

		Teste de Levene para igualdade de variâncias				teste-t para Igualdade de Médias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferença média	Erro padrão da diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
Din1	Variâncias iguais assumidas	2,146	,145	-3,636	150	,000	-,541	,149	-,836	-,247
	Variâncias iguais não assumidas			-3,715	147,965	,000	-,541	,146	-,829	-,253
Din2	Variâncias iguais assumidas	2,043	,155	-3,962	150	,000	-,564	,142	-,845	-,283
	Variâncias iguais não assumidas			-4,036	149,143	,000	-,564	,140	-,840	-,288
Din3	Variâncias iguais assumidas	,052	,820	-4,727	150	,000	-,572	,121	-,811	-,333
	Variâncias iguais não assumidas			-4,739	147,587	,000	-,572	,121	-,811	-,334

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao interpretar os resultados do teste t, é interessante observar que, para todos os itens dos três construtos que apresentaram médias significativamente diferentes entre os grupos, as médias das pequenas empresas apresentam valores de média maiores que as das grandes empresas. Pode-se entender que este cenário, tanto para o construto capacidade absorptiva quanto para a estratégia proativa de sustentabilidade, é reflexo das restrições de recursos, que se agrava quanto menor a empresa é (CONDON, 2004; FLATTEN; GREVE; BRETTEL, 2011). Para Gray (2006), a responsabilidade da pequenez (como colocado por Flatten, Greve e Brettel (2011)), gera pouca capacidade de se investir em aprendizado, pesquisa e geração de conhecimento.

De forma específica, em consonância com o item Tra4 (“Nossos funcionários são capazes de aplicar os novos conhecimentos em seu trabalho”), outro item que apresentou média não significativamente diferente foi o item Soc3 (“Investimento em pessoas, por exemplo, treinamento e desenvolvimento de funcionários”), mas este último no construto EPS. Dessa relação, pode-se entender que, tanto pequenas como médias empresas, apresentam um nível próximo de atenção aos seus colaboradores como estratégia social de sustentabilidade, o que acaba refletindo na percepção delas a respeito de suas habilidades no trabalho.

A não significância das diferenças de médias para o item Soc5 (“Ações para melhorar a saúde e segurança dos funcionários”) também reforça a visão de uma preocupação análoga com seu público interno entre pequenas e médias empresas como uma visão de sustentabilidade social. Alinhado ao entendimento do item anterior, a última variável que se mostrou não significativamente diferente entre os grupos de pequenas e médias empresas foi o Eco1 (“Diálogo junto a funcionários do governo para proteger o interesse da empresa”).

Apesar de não ser uma evidência, ao observar que as empresas com maiores médias de capacidade absorptiva também apresentam maiores médias de estratégia proativa de sustentabilidade, traz alguns indícios da relação positiva entre capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade apresentado na H1. Em complemento, entende-se que a relação do dinamismo do ambiente com essas variáveis também se mostra como sendo positiva.

5.2 Análises Multivariadas

Neste tópico serão apresentadas as análises multivariadas, as quais compreendem: (1) análise da confiabilidade da escala; (2) teste do *Outer Model* (Modelo de Mensuração) e; (3) teste do *Inner Model* (Modelo Estrutural).

5.2.1 Testes de Confiabilidade da Escala

A confiabilidade das escalas inicialmente foi avaliada por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, calculado utilizando o *software* SPSS Statistics 23. De acordo com Hair Jr et al. (2009), o Alfa de Cronbach representa a correlação entre os itens que constituem cada construto, sendo que os autores consideram como aceitáveis, em estudos exploratórios, índices a partir do valor de 0,60, sendo que quanto mais altos os valores do alfa de Cronbach são melhores.

Analisando os dados apresentado na Tabela 25, observa-se que as escalas de CA e EPS apresentaram Alfa de Cronbach superior a 0,80, sendo considerados como muito bom e excelente, respectivamente. O alfa de Cronbach geral dessa escala é 0,954, o que indica um alto nível de consistência interna para a escala, sendo também considerado excelente.

Cabe destaque o valor encontrado para a escala relativa ao dinamismo ambiental, a qual obteve um Alfa de Cronbach muito próximo do valor mínimo aceitável ($\alpha = ,587$). Este valor é justificado pela sensibilidade do coeficiente à quantidade de itens na escala, o que é verificado nesta situação sendo a escala composta por apenas três itens (CORTINA, 1993; HAIR JR et al., 2009).

Tabela 25- Análise da Confiabilidade das Escalas: alfa de Cronbach

(continua)

ITENS	ALFA DE CRONBACH SE O ITEM FOR EXCLUÍDO
Aqu1	,853
Aqu2	,838
Aqu3	,846
Ass1	,841
Ass2	,836
Ass3	,841
Ass4	,849
Tra1	,834
Tra2	,841
Tra3	,840
Tra4	,842
Exp1	,839
Exp2	,842
Exp3	,844
Alfa de Cronbach: Capacidade Absortiva	,852

Tabela 25- Análise da Confiabilidade das Escalas: alfa de Cronbach

(conclusão)

ITENS	ALFA DE CRONBACH SE O ITEM FOR EXCLUÍDO
Amb1	,960
Amb2	,960
Amb3	,960
Amb4	,960
Amb5	,960
Amb6	,959
Amb7	,960
Amb8	,962
Amb9	,962
Amb10	,961
Amb11	,959
Soc1	,961
Soc2	,960
Soc3	,960
Soc4	,959
Soc5	,961
Soc6	,960
Soc7	,960
Soc8	,960
Eco1	,960
Eco2	,960
Eco3	,960
Eco4	,959
Eco5	,960
Eco6	,962
Eco7	,960
Eco8	,960
Alfa de Cronbach: Estratégia Proativa de Sustentabilidade	,962
Din1	,476
Din2	,367
Din3	,585
Alfa de Cronbach: Dinamismo Ambiental	,587
ALFA DE CRONBACH - ESCALA COMPLETA	,954

Fonte: elaborado pelo autor.

A estimação do modelo teórico proposto por meio da modelagem de equações estruturais foi realizada com uso do *software* SmartPLS 3.2.8. Este programa faz o cálculo simultâneo de todos os parâmetros, no entanto os modelos de mensuração (*outer model*) e estrutural (*inner model*) são analisados separadamente, conforme será apresentado a seguir. O modelo teórico testado inicialmente proposto está apresentado na Figura 15.

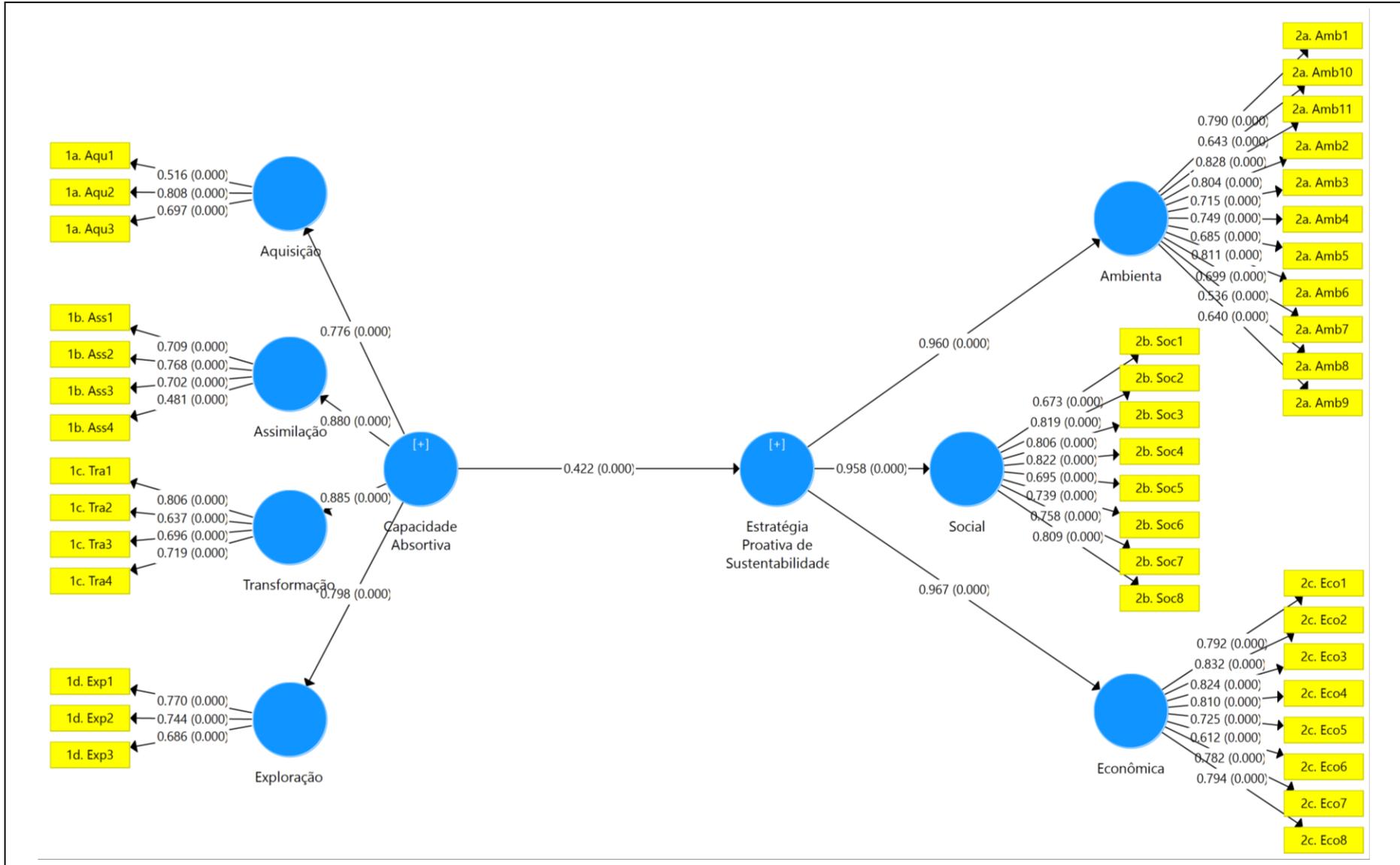


Figura 15- Modelo teórico inicialmente proposto
 Fonte: elaborado pelo autor

5.2.2 Avaliação do Modelo de Mensuração (Outer Model)

Seguindo Hair Jr et al. (2014), a avaliação do modelo de mensuração de um modelo reflexivo deve verificar consistência interna, a confiabilidade do indicador, a validade convergente e a validade discriminante (no nível dos itens e do construto). Os critérios recomendados para modelos de mensuração no SmartPLS estão apresentados no Quadro 36.

Quadro 36 - Síntese dos ajustes da Modelagem de Equações Estruturais no SmartPLS

	PROPÓSITO	INDICADOR/ PROCEDIMENTO	VALORES REFERENCIAIS/ CRITÉRIO	REFERÊNCIAS
1. Avaliação do Modelo de Mensuração	1.1 Validades Convergentes	AVE	AVE > 0,50	HENSELER; RINGLE e SINKOVICS (2009)
	1.2 Validade Discriminante	Cargas cruzadas	Valores das cargas maiores nas VLS originais do que em outras	CHIN (1998)
	1.2 Validade Discriminante	Critério de Fornell e Larcker	Compara-se as raízes quadradas dos valores das AVE de cada construto com as correlações (de Pearson) entre os construtos (ou variáveis latentes). As raízes quadradas das AVEs devem ser maiores que as correlações dos	FORNELL e LARCKER (1981)
	1.3 Confiabilidade do modelo	Alfa de Cronbach e Confiabilidade Composta	Alfa de Cronbach > 0,70 Confiabilidade Composta > 0,70	HAIR et al. (2014)
	1.4 Avaliação das significâncias das correlações e regressões	Teste t de <i>Student</i>	Valores críticos para a Estatística t: 1,65 (sig = 10%) 1,96 (sig = 5%) 2,57 (sig = 1%)	HAIR et al. (2014)
2. Avaliação do Modelo Estrutural	2.1 Avaliam a porção da variância das variáveis endógenas, que é explicada pelo modelo estrutural.	2.1. Avaliação dos Coeficientes de Determinação de Pearson (R ²):	Para a área de ciências sociais e comportamentais: R ² =2% (efeito pequeno) R ² =13% (efeito médio) R ² =26% (efeito grande).	COHEN (1988)
	2.2 Avalia-se quanto cada construto é “útil” para o ajuste do modelo	2.2. Tamanho do efeito (f ²) ou Indicador de Cohen	Valores de 0,02, 0,15 e 0,35 são considerados pequenos, médios e grandes.	HAIR et al. (2014)
	2.3 Avalia a acurácia do modelo ajustado	2.3. Validade Preditiva (Q ²) ou indicador de Stone-Geisser	Q ² > 0	HAIR et al. (2014)
	2.4 Avaliação das relações causais	2.4. Coeficiente de Caminho	Interpretação dos valores à luz da teoria.	HAIR et al. (2014)

Fonte: adaptado de Ringle, Silva e Bido (2014).

Conforme sugere Hair Jr et al. (2014), o primeiro critério a ser avaliado foi a confiabilidade da consistência interna, sendo aplicada a medida da confiabilidade composta devido as limitações do alfa de Cronbach. Como mostrado na Tabela 26 e Tabela 27, os valores da confiabilidade composta estão acima de 0,70, o que pode ser considerado satisfatório (NUNALLY; BERNSTEIN, 1978).

A validade discriminante dos construtos foi avaliada através do critério de Fornell-Larcker, conforme descrito no Quadro 36 (FORNELL; LARCKER, 1981; HAIR JR et al., 2014). Verificou-se a existência de validade discriminante para as variáveis latentes de primeira ordem do construto CA (Tabela 26) e também para o modelo estrutural (Tabela 27), no entanto os valores da raiz da AVE das dimensões Ambiental, Social e Econômica se mostraram menores que as correlações das linhas e colunas (Tabela 26). Nesse sentido, não é possível verificar a existência de validade discriminante para essas variáveis.

Tabela 26 – Índices de ajuste do modelo das variáveis latentes de 1ª ordem (3 dimensões da sustentabilidade)

	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração	Ambiental	Social	Econômica
Aquisição	0,681						
Assimilação	0,561	0,675					
Transformação	0,595	0,708	0,705				
Exploração	0,515	0,619	0,582	0,719			
Ambiental	0,385	0,237	0,420	0,321	0,735		
Social	0,357	0,264	0,371	0,301	0,856	0,772	
Econômica	0,406	0,291	0,427	0,329	0,889	0,902	0,776
Confiabilidade composta	0,718	0,767	0,797	0,762	0,928	0,921	0,923
AVE	0,464	0,456	0,496	0,517	0,541	0,595	0,602

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota 1: Valores na diagonal são \sqrt{AVE} . Como são maiores que as correlações entre as VL (valores fora da diagonal), há **validade discriminante** (FORNELL; LARCKER, 1981; HAIR JR et al., 2014).

No que se refere a validade convergente, os valores da AVE (Tabela 26) estão abaixo do valor recomendado de 0,5 para as variáveis aquisição, assimilação e transformação (Quadro 36), contudo esse indicador será ajustado em um modelo posterior.

Tabela 27 – Índices de ajuste do modelo estrutural (3 dimensões da sustentabilidade)

	Capacidade Absortiva	Estratégia Proativa de Sustentabilidade
Capacidade Absortiva	0,584	
Estratégia Proativa de Sustentabilidade	0,426	0,727
Confiabilidade composta	0,877	0,968
AVE	0,341	0,529

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota: Valores na diagonal são \sqrt{AVE} . Como são maiores que as correlações entre as VL (valores fora da diagonal), há **validade discriminante** (FORNELL; LARCKER, 1981; HAIR JR et al., 2014).

Em seguida, verificou-se a validade discriminante no nível dos itens ao analisar as cargas cruzadas (*cross loadings*), principalmente das dimensões da EPS. Em um primeiro momento,

verificou-se que a dimensão Ambiental tinha 7 dos 11 itens com as cargas fatoriais fora dos parâmetros apresentados no Quadro 36, enquanto as dimensões Social e Econômica apresentavam 3 itens cada.

A validade discriminante no nível dos itens e dos construtos só foi obtida após sucessivas exclusões de itens da dimensão Ambiental (Amb4, Amb5, Amb3, Amb7, Amb10, Amb9 e Amb8), Social (Soc6, Soc5 e Soc1) e Econômica (Eco8, Eco5, Eco6).

Por entender que a dimensionalidade do construto estratégia proativa de sustentabilidade não refletia a estrutura dos dados, optou-se por executar uma análise fatorial exploratória (AFE).

5.2.3 *Análise fatorial Exploratória da escala estratégia proativa de sustentabilidade*

De acordo com Hair Jr et al. (2009, p. 102) o propósito principal da análise fatorial é “definir a estrutura inerente entre as variáveis na análise”. Sendo assim, uma análise fatorial exploratória de componentes principais foi realizada usando o IBM SPSS 23.

A estatística KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) de 0,953 (Tabela 28) apresenta uma medida excelente para a aplicação da análise fatorial, de acordo com os critérios apresentados na por Marôco (2007) (Tabela 4), sendo quanto maior o valor resultante (mais próximo de 1), melhor a adequação dos dados para a análise fatorial. O nível de significância do Teste de esfericidade de Bartlett ($p\text{-value} = 0,000$) conduz ao entendimento que há correlações entre as variáveis, mais uma vez, reforçando a adequabilidade para a execução da AFE. A matriz de anti-imagem de correlações apresenta a MSA para cada variável em análise, sendo que para as variáveis da escala EPS o MSA foi superior a 0,5 para todas as variáveis.

Tabela 28 - Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,953
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	2787,474
	gl	351
	Sig.	,000

Fonte: elaborado pelo autor.

Com base na regra de retenção de fatores com autovalores superiores a 1, foram retidos dois fatores que conseguem explicar 57,71% da variância dos dados originais (Tabela 29).

Tabela 29 - Variância total explicada

Componente	AUTOVALORES INICIAIS		
	Total	% de variância	% cumulativa
1	14,080	52,148	52,148
2	1,504	5,569	57,717
3	,959	3,551	61,268
4	,826	3,059	64,327
5	,805	2,980	67,307

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota: mostrados apenas 5 componentes dos 27 extraídos (totalizando 100% da variância explicada)

Como os métodos de rotação não trouxeram ganhos para a simplificação da estrutura de coeficientes, a Tabela 30 apresenta as cargas que correlacionam as variáveis com os fatores antes a rotação. Para melhor visualização foram omitidas as cargas menores que 0,4, consideradas não significantes (FIELD, 2009; HAIR JR et al., 2009).

Tabela 30 – Matriz dos componentes não rotacionada

Matriz de componente

	Componente	
	1	2
Amb11	,815	
Soc4	,804	
Eco3	,799	
Eco4	,799	
Eco2	,794	
Soc2	,783	
Soc8	,780	
Amb6	,775	
Eco1	,769	
Soc3	,763	
Amb2	,758	
Eco8	,754	
Amb1	,753	
Soc7	,745	
Eco7	,740	
Amb7	,733	
Soc6	,722	
Eco5	,711	
Amb4	,694	
Amb3	,691	
Amb5	,683	
Soc5	,643	
Amb10	,641	
Soc1	,609	
Eco6	,599	
Amb9	,543	,609
Amb8	,462	,496

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota: Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Como os itens Amb8 (“Redução/substituição de produtos químicos ou materiais perigosos”) e Amb9 (“Separação sistemática dos resíduos perigosos”) apresentaram cargas significantes para ambos os fatores, optou por mantê-los junto aos demais itens, formando então um único fator.

Após a definição de um instrumento unidimensional para a mensuração do construto EPS, a etapa de validação do modelo de mensuração foi realizada novamente para verificar os resultados do modelo teórico proposto.

5.2.4 Avaliação do Modelo de Mensuração (Outer Model): segunda rodada

Conforme sugere Hair Jr et al. (2014), o primeiro critério avaliado foi a confiabilidade da consistência interna, sendo aplicada a medida da confiabilidade composta devido as limitações do alfa de Cronbach. Como mostrado na Tabela 31 e Tabela 32, os valores da confiabilidade composta estão acima de 0,70, o que pode ser considerado satisfatório (NUNALLY; BERNSTEIN, 1978).

Avaliou-se a validade discriminante dos construtos por meio do critério de Fornell-Larcker, conforme descrito no Quadro 36 (FORNELL; LARCKER, 1981; HAIR JR et al., 2014). Logo de início verificou-se a existência de validade discriminante para as variáveis latentes de primeira ordem e do modelo estrutural, conforme mostrado na Tabela 31 e Tabela 32.

Ao se verificar a validade convergente por meio da AVE deparou-se com valores de 0,468 e 0,454 para as variáveis latentes de primeira ordem Aquisição e Assimilação, respectivamente, estando abaixo dos parâmetros definidos no Quadro 36.

A validade discriminante no nível dos itens foi verificada ao analisar as cargas cruzadas (*cross loadings*), onde as cargas fatoriais dos itens em suas variáveis latentes devem ser maiores do que as cargas fatoriais dos demais itens da sua linha e da sua coluna, conforme apresentado Quadro 36. Nesse primeiro momento, verificou-se que os itens “Aqu1” e “Ass4” não atendiam a esse critério. A exclusão do item “Aqu1” (A busca por informações relevantes do nosso setor faz parte do dia a dia da empresa.) e Ass4 (Nossos gestores promovem encontros periódicos entre as áreas para o intercâmbio de novos desenvolvimentos, problemas e conquistas) ocorreu por apresentarem baixa carga fatorial, 0,516 e 0,482, respectivamente.

Após um total de três rodadas e dois itens excluídos (“Aqu1” e “Ass4”), alcançou-se o ajuste do modelo de mensuração.

A validade discriminante a nível de construto (Fornel-Larcker), a validade convergente (AVE) e confiabilidade composta das variáveis latentes de primeira ordem estão apresentadas na Tabela 31.

Tabela 31 – Índices de ajuste do modelo das variáveis latentes de 1ª ordem

	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração	Estratégia Proativa de Sustentabilidade
Aquisição	0,800				
Assimilação	0,543	0,757			
Transformação	0,586	0,666	0,717		
Exploração	0,497	0,574	0,569	0,734	
Estratégia Proativa de Sustentabilidade	0,385	0,237	0,420	0,321	0,735
Confiabilidade composta	0,779	0,801	0,808	0,778	0,967
AVE	0,639	0,573	0,515	0,539	0,521

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota 1: Valores na diagonal são \sqrt{AVE} . Como são maiores que as correlações entre as VL (valores fora da diagonal), há **validade discriminante** (FORNELL; LARCKER, 1981; HAIR JR et al., 2014).

Nota2: Todas as correlações são significantes a 5%.

A validade discriminante a nível de construto (Fornel-Larcker), a validade convergente (AVE) e confiabilidade composta do modelo estrutural estão apresentadas na Tabela 32.

Tabela 32 – Índices de ajuste do modelo estrutural

	Capacidade Absortiva	Estratégia Proativa de Sustentabilidade
Capacidade Absortiva	0,823	
Estratégia Proativa de Sustentabilidade	0,389	0,709
Confiabilidade composta	0,779	0,801
AVE	0,639	0,573

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota: Valores na diagonal são \sqrt{AVE} . Como são maiores que as correlações entre as VL (valores fora da diagonal), há **validade discriminante** (FORNELL; LARCKER, 1981; HAIR JR et al., 2014).

A validade discriminante no nível dos itens foi verificada ao analisar as cargas cruzadas (*cross loadings*), conforme apresentado na Tabela 33.

Tabela 33 – Validade discriminante dos itens: análise dos *cross loadings*

Itens	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração	Estratégia Proativa de Sustentabilidade
1a. Aqu2	0,853	0,496	0,557	0,409	0,334
1a. Aqu3	0,742	0,362	0,362	0,387	0,179
1b. Ass1	0,428	0,741	0,481	0,368	0,204
1b. Ass2	0,490	0,805	0,553	0,496	0,259
1b. Ass3	0,303	0,722	0,472	0,434	0,205
1c. Tra1	0,569	0,549	0,810	0,462	0,293
1c. Tra2	0,341	0,396	0,632	0,449	0,252
1c. Tra3	0,373	0,485	0,696	0,418	0,393
1c. Tra4	0,370	0,467	0,720	0,297	0,267
1d. Exp1	0,384	0,457	0,431	0,769	0,268
1d. Exp2	0,359	0,452	0,419	0,749	0,226
1d. Exp3	0,351	0,348	0,403	0,682	0,264
2a. Amb1	0,303	0,216	0,352	0,281	0,755
2a. Amb2	0,263	0,289	0,353	0,378	0,765
2a. Amb3	0,240	0,150	0,290	0,267	0,693
2a. Amb4	0,233	0,145	0,304	0,249	0,695
2a. Amb5	0,225	0,170	0,275	0,140	0,678
2a. Amb6	0,163	0,166	0,326	0,200	0,773
2a. Amb7	0,252	0,260	0,298	0,206	0,736
2a. Amb8	0,047	0,114	0,159	0,168	0,451
2a. Amb9	0,138	0,081	0,153	0,116	0,537
2a. Amb10	0,099	0,119	0,299	0,166	0,638
2a. Amb11	0,327	0,278	0,397	0,295	0,819
2b. Soc1	0,226	0,201	0,156	0,193	0,605
2b. Soc2	0,214	0,216	0,278	0,230	0,780
2b. Soc3	0,218	0,114	0,225	0,165	0,756
2b. Soc4	0,318	0,248	0,298	0,225	0,802
2b. Soc5	0,179	0,218	0,235	0,164	0,637
2b. Soc6	0,249	0,242	0,345	0,314	0,729
2b. Soc7	0,172	0,191	0,300	0,234	0,744
2b. Soc8	0,254	0,227	0,341	0,348	0,784
2c. Eco1	0,274	0,284	0,366	0,279	0,771
2c. Eco2	0,215	0,211	0,265	0,234	0,791
2c. Eco3	0,311	0,226	0,344	0,274	0,799
2c. Eco4	0,276	0,311	0,402	0,312	0,804
2c. Eco5	0,276	0,200	0,328	0,243	0,712
2c. Eco6	0,222	0,126	0,277	0,195	0,599
2c. Eco7	0,208	0,241	0,283	0,241	0,738
2c. Eco8	0,311	0,287	0,298	0,321	0,758

Fonte: elaborado pelo autor.

Como indicador de confiabilidade dos itens, considera-se o exame dos *outer loadings* (cargas fatoriais), devendo as cargas de todos os indicadores ser estatisticamente significativas, no mínimo, mas idealmente devendo estar acima de 0,70 (HAIR JR et al., 2014). Os autores também consideram como regra prática que essas cargas podem estar entre 0,40 e 0,70, devendo ser considerada a exclusão somente quando essa retirada leva a um aumento na confiabilidade composta ou da AVE acima do parâmetro sugerido. É possível afirmar que todas as cargas fatoriais obtidas foram estatisticamente significantes ($t \geq 1,96$, $p < 0,05$) e a Tabela 34 mostra que a maioria delas está acima do parâmetro de 0,70. Como a confiabilidade composta e a AVE

também estão acima dos parâmetros estabelecidos, não há necessidade de excluir os indicadores com cargas fatoriais entre 0,4 e 0,7.

Tabela 34 – Cargas fatoriais (*Outer Loadings*)

ITENS	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração	Estratégia Proativa de Sustentabilidade
1a. Aqu2	0,853				
1a. Aqu3	0,742				
1b. Ass1		0,741			
1b. Ass2		0,805			
1b. Ass3		0,722			
1c. Tra1			0,810		
1c. Tra2			0,632		
1c. Tra3			0,696		
1c. Tra4			0,720		
1d. Exp1				0,769	
1d. Exp2				0,749	
1d. Exp3				0,682	
2a. Amb1					0,755
2a. Amb2					0,765
2a. Amb3					0,693
2a. Amb4					0,695
2a. Amb5					0,678
2a. Amb6					0,773
2a. Amb7					0,736
2a. Amb8					0,451
2a. Amb9					0,537
2a. Amb10					0,638
2a. Amb11					0,819
2b. Soc1					0,605
2b. Soc2					0,780
2b. Soc3					0,756
2b. Soc4					0,802
2b. Soc5					0,637
2b. Soc6					0,729
2b. Soc7					0,744
2b. Soc8					0,784
2c. Eco1					0,771
2c. Eco2					0,791
2c. Eco3					0,799
2c. Eco4					0,804
2c. Eco5					0,712
2c. Eco6					0,599
2c. Eco7					0,738
2c. Eco8					0,758

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao analisar a relação entre as variáveis observadas e os construtos latentes, observa-se que, para o construto estratégia proativa de sustentabilidade, os itens com maiores cargas fatoriais (estando acima de 0,8), foram: (1) Amb11 = 0,819 (“Projetos de produtos e processos de fabricação para minimizar a pegada ecológica ao longo de todo o ciclo de vida do produto”); (2) Eco4 = 0,804 (“Diferenciação de produto/processo por meio da divulgação do seu desempenho social e ambiental”) e; Soc4 = 0,802 (“Iniciativas que visam a igualdade de oportunidades no local de trabalho, por exemplo, empregando pessoas com deficiência e/ou promovendo mulheres para cargos de gerência sênior”).

O predomínio desses itens está relacionado com a natureza proativa das ações em direção à sustentabilidade, reforçando a visão de Aragón-Correa e Sharma (2003) na qual uma estratégia proativa está relacionada ao projeto de operações, processos e produtos para evitar impactos ambientais negativos. Por outro lado, desenvolver uma estratégia proativa em relação à sustentabilidade também envolve aumento dos níveis de inovação e diferenciação do produto, além de uma necessidade de melhorias na imagem e reputação da organização, podendo ser utilizadas estratégias como a contratação de pessoas com deficiência ou ainda a promoção a diversidade, seja racial ou de orientação sexual (GARAY; FONT; PEREIRA-MOLINER, 2017, p. 419; PORTER; KRAMER, 2006; ZAHRA; GEORGE, 2002).

Já, para o construto capacidade absorptiva, três itens estiveram com cargas fatoriais acima de 0,8, sendo as maiores dentro do construto e dentro de suas dimensões, são eles: (1) Aqu2 = 0,853 (“Nossos gestores incentivam os funcionários a buscar informação do nosso setor”); (2) Ass2 = 0,805 (“Nossos gestores incentivam o apoio entre as áreas da empresa para resolver problemas”) e (3) Tra1 = 0,810 (“Nossos funcionários têm habilidade para estruturar e utilizar os conhecimentos adquiridos externamente”).

Estes resultados mostram a percepção de que há a necessidade de dar educação e treinamento aos colaboradores com o objetivo de desenvolver a capacidade individual de assimilar e colocar em uso os conhecimentos adquiridos. A capacidade absorptiva das empresas depende das de seus funcionários, conforme afirmado por Cohen e Levinthal (1990). Os resultados também fortalecem o entendimento de Cohen e Levinthal (1990) de que a capacidade absorptiva de uma empresa é mais que a soma das habilidades de seus funcionários, sendo dependente também da capacidade da organização em organizar e estimular a transferência de conhecimentos entre departamento, funções e indivíduos (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

5.2.5 Avaliação do Modelo Estrutural (Inner Model) e das Hipóteses

Uma vez que o modelo de mensuração está validado ao obter-se o ajuste necessário, avançou-se para a etapa de avaliação do modelo estrutural. Hair Jr et al., (2014) indicam que essa avaliação deve ser feita por meio do coeficiente de determinação (R^2), do tamanho e significância dos coeficientes do caminho, do tamanho do efeito f^2 e da relevância preditiva (Q^2).

Inicialmente, a avaliação da colinearidade foi feita por meio do cálculo da tolerância e do valor Fator de Inflação da Variância (VIF), que, no contexto do PLS-SEM um valor de tolerância igual ou inferior a 0,20 e um valor VIF igual ou superior a 5 indicam um problema potencial de colinearidade (HAIR JR et al., 2014). Por meio da Tabela 35, vê-se que a relação não excede os limites dos critérios avaliados, logo é possível afirmar que não existem problemas de colinearidade no modelo proposto. Importante também informar que, para o *outer model*, o valor mais alto do VIF foi 3,545 para o item Amb11.

O R², chamado coeficiente de determinação, representa a porção da variância explicada de cada variável latente endógena, refletindo o ajuste do modelo estrutural (HAIR JR et al., 2014). De forma objetiva, este indicador demonstra a capacidade do modelo de explicar e prever as variáveis latentes endógenas pelas variáveis exógenas ligadas a ela. O valor do R² para a variável endógena estratégia proativa de sustentabilidade do modelo proposto, conforme apresentado na Tabela 35, foi de 0,175. Este valor, em estudos na área de ciências sociais, pode ser considerado efeito explicativo médio (Quadro 36), sendo considerado adequado para explicar o construto dependente por apenas uma variável exógena, a CA.

No exame dos *path coefficients* deve-se verificar o sinal, a magnitude e a significância dos coeficientes dos caminhos (HAIR JR et al., 2014). O não suporte das hipóteses formuladas é verificado quando os sinais dos *path coefficients* se mostram opostos aos da relação teórica presumida. Para que exista algum tipo de impacto entre as variáveis latentes analisa-se a magnitude dos coeficientes, devendo ser maior que 0,1 para causar algum impacto no modelo (URBACH; AHLEMANN, 2010). Por fim, as hipóteses formuladas sobre a relação causal proposta apenas obtém suporte estatístico quando os *path coefficients* são significantes, no mínimo ao nível de $p < 0,05$ (HAIR JR et al., 2014).

Por meio do algoritmo *Bootstrapping* do SmartPLS foram calculados os coeficientes de caminho (*path coefficients*) e seus respectivos níveis de confiança mensurados por meio do P-value da estatística t, sendo apresentados na Tabela 35. Na modelagem de equações estruturais, o conceito de “relação causal” utilizado não corresponde ao de experimentos estatísticos com controle de variáveis externas aos fatores experimentais.

A H1 propõe que a capacidade absorptiva apresenta relação significativa e positiva com a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs. Ao considerar o sinal positivo e a magnitude de 0,425 do coeficiente de caminho não se pode rejeitar H1 ($t > 1,96$ e $p < 0,001$) (Tabela 35).

Tabela 35 – Avaliação do modelo estrutural

	Hipótese	VIF	f ²	Coefficiente Estrutural	Erro padrão	Valor-t	Valor-p	R ²
1 CA -> 2 EPS	H1(+)	1,000	0,221	0,425	0,072	5,883	0,000	0,175

Fonte: elaborado pelo autor.

Este resultado fornece evidências para apoiar a visão de que quando a organização tem a capacidade de desenvolver sua capacidade absorptiva, isso possibilita a ela acessar e se aproveitar de informações de várias fontes externas. Estas informações conduzem à estratégias proativas de sustentabilidade, pois permitem a identificação de oportunidades de negócios advindos dos desafios socioambientais que são mais rapidamente atendidos por PMEs, bem como demonstram formas de se antecipar aos riscos que a não atenção aos aspectos sustentáveis traz (COHEN; LEVINTHAL, 1990; DELMAS; HOFFMANN; KUSS, 2011; GARAY; FONT; PEREIRA-MOLINER, 2017; HART, 1995b; PINKSE; KUSS; HOFFMANN, 2010).

Diante da confirmação da relação positiva e significativa entre CA e EPS encontrada por este estudo, uma baixa CA implica em uma escassa capacidade de escanear e reconhecer fontes externas de conhecimento valioso sobre sustentabilidade (GODUSCHEIT; KNUDSEN, 2015). Apoiado no entendimento de Cohen e Levinthal (1990), o nível de CA é resultado do conhecimento prévio acumulado e da diversidade de experiências sobre um assunto. Esta última, proporciona uma variedade de perspectivas que, para o processo de aquisição de conhecimento, permite novas associações, ideias e o reconhecimento das informações valiosas. Nesse sentido, as PMEs são marcadas por colaboradores com pouca ou nenhuma *expertise* no campo da sustentabilidade o que gera uma inabilidade para acessar informações (CONDON, 2004, p. 59). Devido à restrição de recursos, a aquisição dessa *expertise* se torna muito cara e restringe a possibilidade de preparar ou nomear um gestor dedicado a gestão da sustentabilidade (SCHAPER; RAAR, 2001), o fato que pode trazer grandes impactos ao desenvolvimento da CA dessas empresas.

Fica claro então, a relevância de investimentos em uma “alfabetização” para sustentabilidade no sentido de criar uma base de conhecimento prévio dentro da organização (DAGHFOUS, 2004; TILLEY, 2000). Assim, possibilitaria o reconhecimento do valor de novos conhecimentos disponíveis no ambiente externo, os quais oferecem uma via para gerar aprendizado orientado à sustentabilidade (BHUPENDRA; SANGLE, 2017; COHEN; LEVINTHAL, 1990; ZAHRA; GEORGE, 2002).

Por outro lado, as PMEs têm um forte foco local/regional e uma orientação de negócio para as necessidades dos clientes e da comunidade onde está inserida (BOS-BROUWERS, 2010). Essa proximidade das PMEs de seus *stakeholders* permite um acesso mais fácil aos interesses, preocupações, expectativas e conhecimento dos *stakeholders* sociais (BHUPENDRA; SANGLE, 2017, p. 2). A CA se configura como um atributo essencial para acessar e internalizar os conhecimentos adquiridos dos *stakeholders* para implementar soluções sustentáveis e criar benefícios mútuos entre as partes, as experiências e o conhecimento dos *stakeholders* de uma PME são fontes valiosas para ideias voltadas para uma atuação sustentável proativa (BHUPENDRA; SANGLE, 2017; SHARMA; VREDENBURG, 1998; TORUGSA; O'DONOHUE; HECKER, 2012).

A estrutura de comunicação interna das organizações que permite a distribuição de conhecimento também é de caráter essencial para o desenvolvimento da CA. A estrutura flexível e com menor rigidez burocrática das PMEs (BOS-BROUWERS, 2010) facilitam os processos de comunicação para analisar, interpretar e entender as informações obtidas das fontes externas (ZAHRA; GEORGE, 2002). Como os processos que visam a sustentabilidade requerem informações de vários campos e de várias fontes de conhecimento (DELMAS; HOFFMANN; KUSS, 2011; GARAY; FONT; PEREIRA-MOLINER, 2017), as empresas com boa comunicação intraorganizacional terão maior probabilidade de assimilar e transformar o conhecimento externo relacionado ao meio ambiente, as demandas sociais e a circunstâncias econômicas do que as empresas com comunicação organizacional não tão bem estruturada (PINKSE; KUSS; HOFFMANN, 2010).

Delmas, Hoffmann e Kuss (2011) exemplificam essa facilidade com a implementação da avaliação do ciclo de vida de um produto, mostrando que ao ter uma comunicação mais integrada, as informações fluem mais facilmente entre os departamentos e a cadeia de suprimentos.

Por fim, os processos e rotinas voltados para exploração e utilização dos conhecimentos possibilitam que a empresa obtenha benefícios comerciais das estratégias proativas. Esse ganho pode ser alcançado, por exemplo, através da identificação e implementação de tecnologias mais eficientes e limpas, seja em máquinas, equipamentos ou processos, que permitam assim a redução de custos, aumentando a produtividade e redução dos desperdícios; reconhecimento de expectativas, requisitos, demandas e tendências do mercado consumidor voltadas à sustentabilidade, como os produtos orgânicos e veganos, aumentando os níveis de inovação e diferenciação de produtos; reconhecer necessidades das comunidades externa e interna, como

programas educacionais e de saúde, gerando ganhos de imagem e/ou reputação; identificação de novas técnicas para tratamento de resíduos ou ainda mercados para seus subprodutos, gerando novas fontes de receitas.

A Figura 16 apresenta o modelo proposto, indicando os *outer loadings* do modelo de mensuração, os *path coefficients* do modelo estrutural e o nível de significância desses valores.

Para medir o impacto relativo da variável latente exógena sobre a variável latente endógena, foi empregado o teste do tamanho do efeito (*effect size*) (HAIR JR et al., 2014). Por meio de alterações no valor do R^2 é possível estimar o tamanho do efeito de cada caminho do modelo de equações estruturais, indicando que uma variável latente exógena tem um efeito sobre uma variável latente endógena. Os parâmetros para os valores de f^2 são: pequeno - entre 0,02 e 0,15; efeito médio - entre 0,15 e 0,35 e; efeito grande - acima de 0,35 (URBACH; AHLEMANN, 2010).

Tendo como base os dados da Tabela 35, observa-se que o modelo apresenta um efeito médio (0,221). Entende-se, então, que a capacidade absorptiva impacta a estratégia proativa de sustentabilidade no contexto das PMEs brasileiras.

O critério de Stone-Geisser Q^2 foi utilizado para avaliar a relevância preditiva do modelo. Este critério avalia a capacidade do modelo estrutural em prever adequadamente seu construto latente endógeno (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009). Tem-se como parâmetro que um Q^2 igual ou menor que 0 indica a não existência de relevância preditiva. Em contrapartida, um $Q^2 > 0$ sugere a existência de relevância preditiva do modelo. Com isso, quanto mais elevado o valor de Q^2 , melhor é a previsão do modelo (HAIR JR et al., 2014, p.186). Especificamente, um Q^2 entre 0,02 e 0,15 indica um pequeno efeito, um Q^2 entre 0,15 e 0,35 indica um efeito moderado e Q^2 maior que 0,35 indica um efeito grande (HAIR JR et al., 2014, p.186).

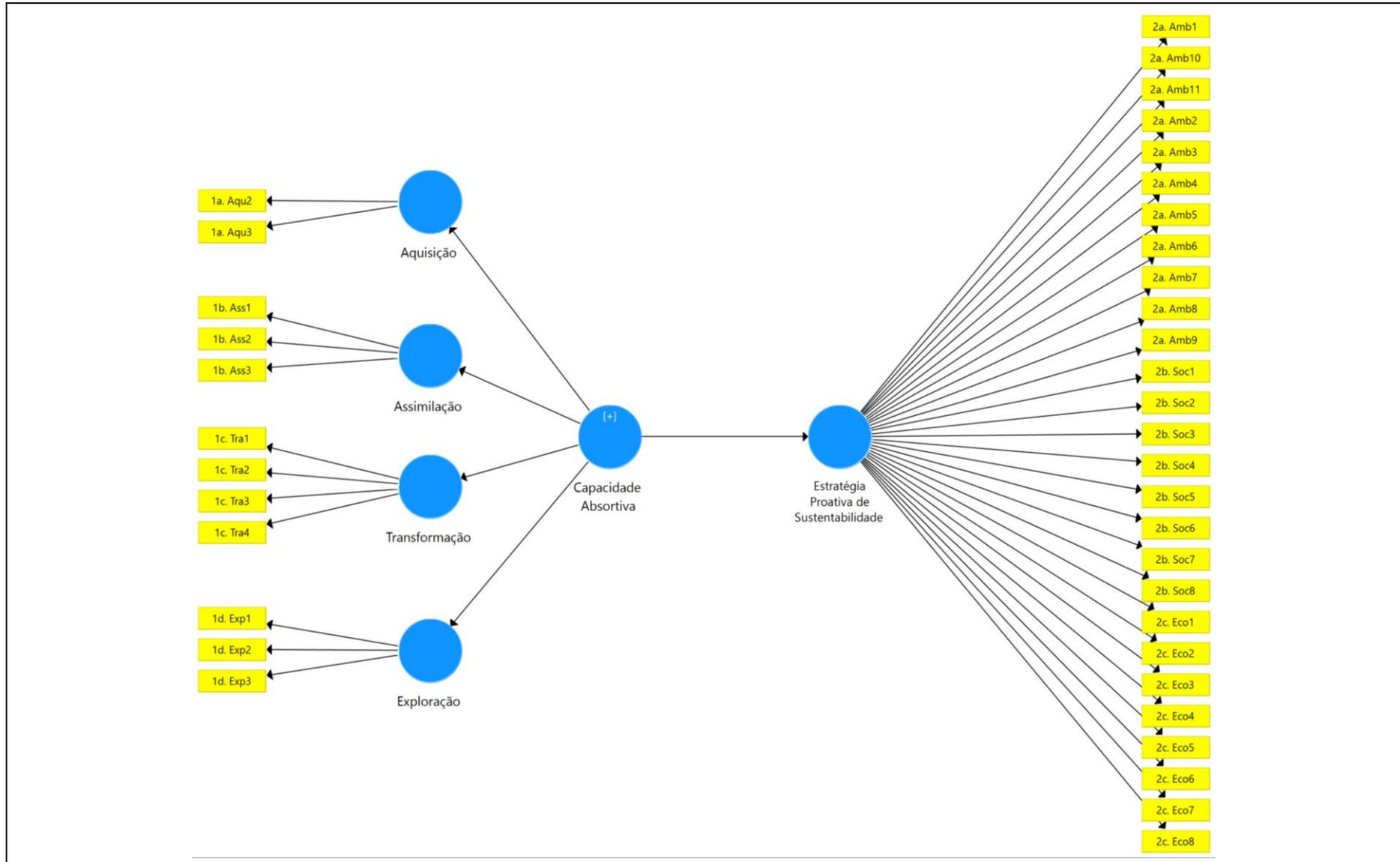


Figura 16 - Modelo Teórico Proposto Testado
 Fonte: elaborado pelo autor.

Ao se utilizar o software SmartPLS o cálculo deste indicador é feito através do procedimento *blindfolding*. Este procedimento requer que o usuário defina uma distância de omissão (D) para executá-lo. Deve-se evitar que o número de observações usadas na estimação do modelo dividido por D não é um inteiro. O SmartPLS 3 sugere que o valor de D esteja entre 5 e 12, trazendo como padrão o número 7. Nesta pesquisa, a técnica de *blindfolding* foi realizada mantendo D= 7.

Como apresentado na Tabela 36, para variável endógena estratégia proativa de sustentabilidade, o indicador Q² apresenta um efeito pequeno, o que fornece suporte para indicar a existência da relevância preditiva do modelo.

Tabela 36 – Indicador de Stone-Geisser Q² para a variável endógena estratégia proativa de sustentabilidade

	SSO	SSE	Q ² (=1-SSE/SSO)
estratégia proativa de sustentabilidade	4.104,000	3.761,228	0,084

Fonte: elaborado pelo autor.

Já a relação de moderação da variável Dinamismo Ambiental, que gerou a Hipótese 2 – o dinamismo ambiental modera positivamente a relação entre capacidade absorptiva e a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs – não obteve suporte empírico, sendo apresentado os valores na Tabela 37.

O coeficiente de caminho de 0,009 da moderação da variável Dinamismo Ambiental indica que não é percebida relação de moderação sobre a relação entre CA e EPS no contexto das pequenas e médias empresas do setor secundário brasileiro, também não sendo encontrada evidência estatística significativa que dê suporte a essa relação de causalidade ($t < 1,96$ e $p > 0,05$). Com isso, assume-se que a hipótese H2 sobre a relação de moderação não se comprovara empiricamente Tabela 37. O modelo estrutural e de mensuração com a variável moderadora e seus índices estão apresentados na Figura 17.

Tabela 37 – Coeficientes de moderação do construto dinamismo ambiental

Relação Estrutural	Hipótese ¹	f ²	Coefficiente Estrutural	Erro padrão	Valor-t	Valor-p	Há Moderação
Moderating Effect 1 -> 2 EPS	XZ(+)	0,000	0,009	0,056	0,156	0,876	
1 CA -> 2 EPS	X	0,079	0,381	0,131	2,908	0,004	NÃO
3 Din -> 2 EPS	Z	0,004	0,080	0,109	0,731	0,465	

¹ x = var. independente; Z= var. moderadora; XZ = termo de interação (notação de Gardner et al. (2017) para auxiliar na interpretação)

Fonte: elaborado pelo autor.

Assim como neste estudo, na pesquisa de Li e Liu (2014) a moderação exercida pelo dinamismo ambiental foi rejeitado. Apesar de que em Li e Liu (2014) a relação moderada pelo dinamismo ambiental era entre capacidades dinâmicas e vantagem competitiva, a conclusão dos autores

aponta para o fato das capacidade dinâmicas serem uma fonte constante de vantagem competitiva para as empresas independente do dinamismo do ambiente.

Por meio dos resultados obtidos pode-se entender que, mesmo em ambientes com alta incerteza e alterações constantes, o impacto da capacidade absorptiva não apresenta melhorias significativas nas estratégias proativas de sustentabilidade das PMEs do setor secundário brasileiro. Da mesma forma, em ambientes relativamente estáveis; a CA também é útil para as PMEs, não representando prejuízos à estratégia proativa de sustentabilidade dessas empresas.

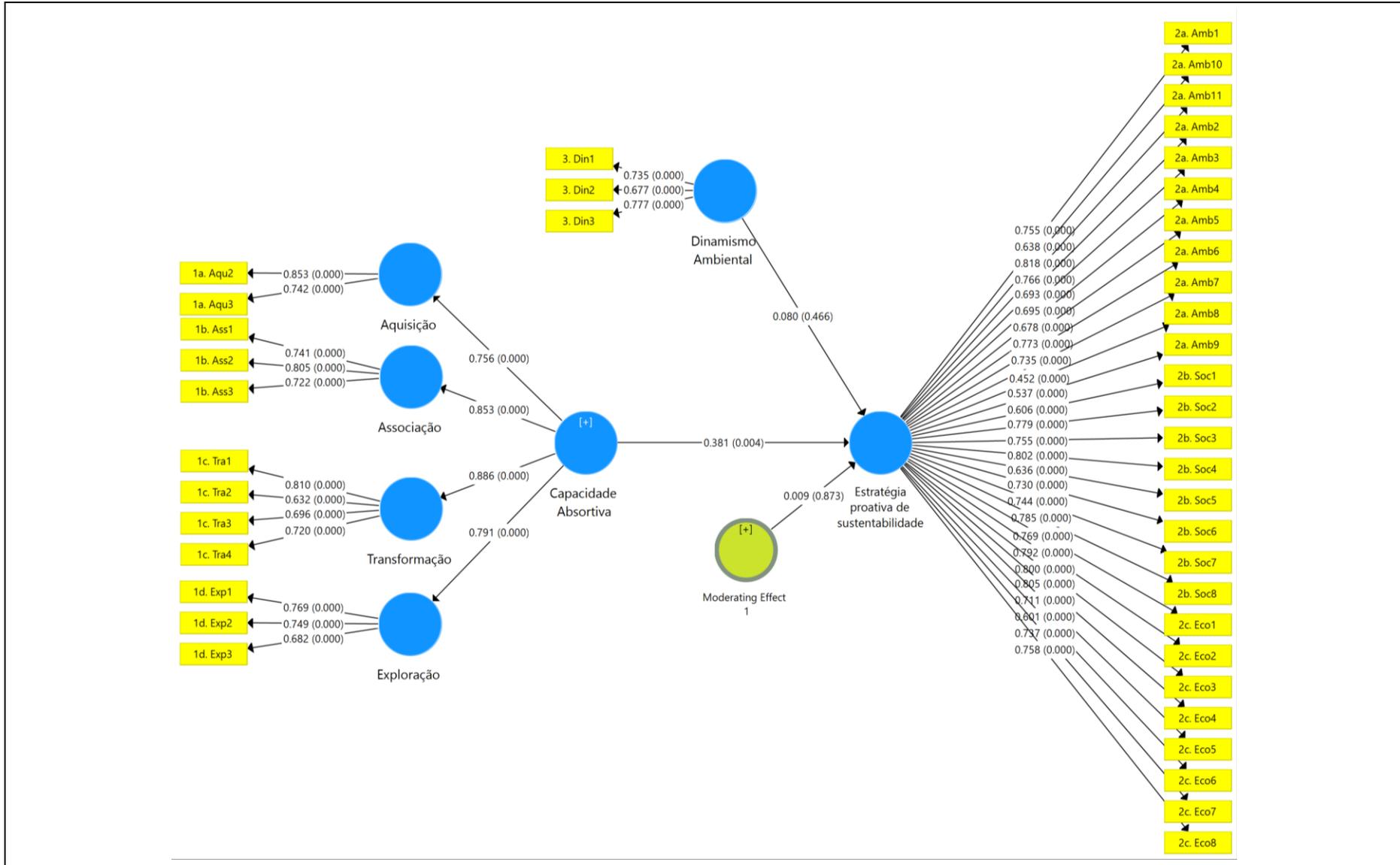


Figura 17 - Modelo Teórico Proposto Testado (dinamismo ambiental como moderadora)

Fonte: elaborado pelo autor.

Como a capacidade absorptiva se baseia nos conhecimentos prévios da empresa, um ambiente estável e, conseqüentemente mais previsível, permite que os complexos processos analíticos sejam desempenhados mais facilmente para desenvolver suas estratégias. (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Já em ambientes que apresentam maior dinamismo, as empresas acabam por desenvolver diversas estruturas e processos de conhecimento para auxiliá-las a absorver os conhecimentos que estão nesse ambiente com alterações constantes, para aplicá-los no desenvolvimento de suas estratégias (LANE; KOKA; PATHAK, 2006; ROBERTS, 2015; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Logo, o entendimento é que os níveis e os processos da capacidade absorptiva se adaptariam conforme o dinamismo do ambiente para manter as estratégias proativas de sustentabilidade.

Dessa forma, aliado ao resultado positivo e significativo da H1, a rejeição da H2 aponta que, qualquer que seja o estado do ambiente, a capacidade absorptiva é uma importante fonte para estratégia proativa de sustentabilidade. A Figura 18 mostra a inexistência de efeito da moderação na relação entre CA e EPS, evidenciado pelas não alterações na inclinação das retas nos diferentes níveis da variável moderadora (GARDNER et al., 2017).

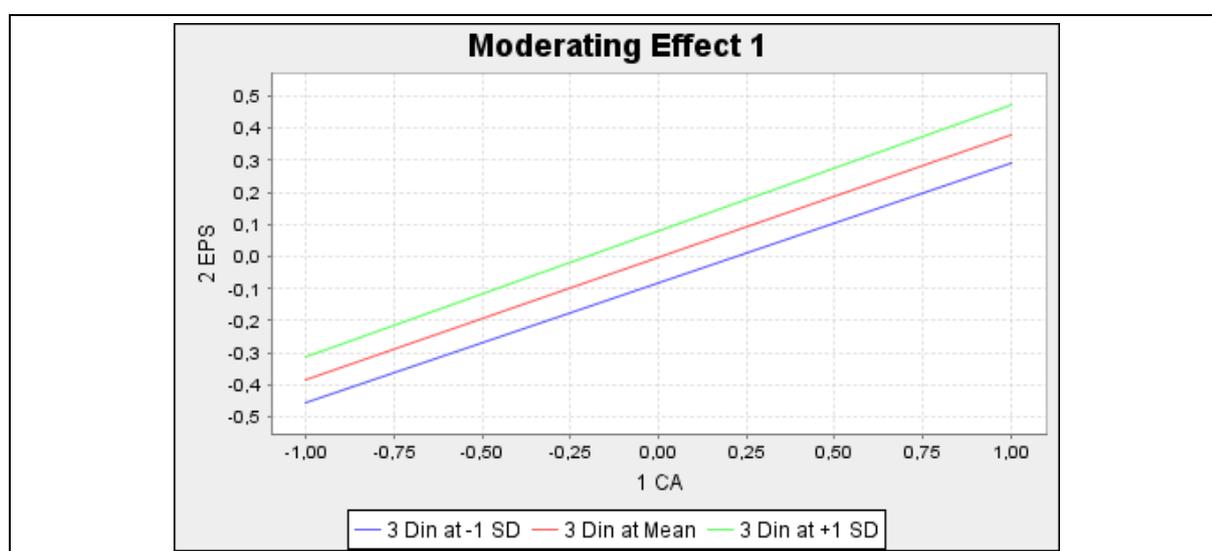


Figura 18 – Análise de inclinação da reta (*simple slope analysis*)

Fonte: elaborado pelo autor.

5.2.6 Teste da validade do Modelo usando Bootstrapping

Com o intuito de analisar a estabilidade dos coeficientes das relações entre os construtos do modelo teórico, realizou-se o procedimento denominado *bootstrapping*, que testa a hipótese de que os coeficientes da amostra original diferem da média dos estimados para um conjunto de

sub-amostras (HAIR JR et al., 2014). No presente estudo a técnica de *bootstrapping* foi realizada com 5000 sub-amostras. A Tabela 38 apresenta os resultados do procedimento, os quais confirmam a validade do modelo ao mostrar que não houve diferença estatisticamente significativa entre os coeficientes da amostra original em comparação à média dos coeficientes das novas amostras.

Tabela 38 – Análise dos Coeficientes dos Caminhos por *Bootstrapping*

	Média da Amostra Original	Média das 5000 sub-amostras	Erro-padrão	Valor-t	Valor-p
1 CA -> 2 EPS	0,425	0,432	0,072	5,883	0,000

Fonte: elaborado pelo autor.

Em complemento, o procedimento *bootstrapping*, também apresenta os resultados do teste *t* para os parâmetros do modelo de mensuração. Com a análise da Tabela 39, observa-se que todas as cargas do modelo de mensuração mostraram-se válidas, pois não houve diferenças significantes entre os valores da amostra original e os das médias das amostras geradas por *bootstrapping*.

Hair et al. (2006, p. 238) afirma que:

Se tirarmos várias amostras do mesmo tamanho da mesma população e as usarmos para calcular a equação de regressão, o erro-padrão é uma estimativa de quanto o coeficiente de regressão deveria variar de amostra para amostra. Um erro-padrão menor implica em uma previsão mais confiável e, conseqüentemente, em menores intervalos de confiança.

Sendo assim, encontram-se dentro do intervalo de confiança de 99%.

Tabela 39 – Análise das Cargas do Modelo de Mensuração por *Bootstrapping*

(continua)

	Média da Amostra Original	Média das 5000 sub-amostras	Erro-padrão	Valor-t	Valor-p
1a. Aqu2 <- 1a. Aqu	0,853	0,847	0,043	20,061	0,000
1a. Aqu2 <- 1 CA	0,674	0,664	0,075	9,024	0,000
1a. Aqu3 <- 1a. Aqu	0,742	0,742	0,056	13,217	0,000
1a. Aqu3 <- 1 CA	0,525	0,525	0,067	7,890	0,000
1b. Ass1 <- 1b. Ass	0,741	0,739	0,050	14,823	0,000
1b. Ass1 <- 1 CA	0,617	0,613	0,066	9,348	0,000
1b. Ass2 <- 1b. Ass	0,805	0,801	0,044	18,420	0,000
1b. Ass2 <- 1 CA	0,715	0,702	0,071	10,027	0,000
1b. Ass3 <- 1b. Ass	0,722	0,710	0,080	9,080	0,000
1b. Ass3 <- 1 CA	0,598	0,587	0,095	6,297	0,000
1c. Tra1 <- 1c. Tra	0,810	0,811	0,036	22,733	0,000
1c. Tra1 <- 1 CA	0,742	0,736	0,054	13,734	0,000
1c. Tra2 <- 1c. Tra	0,632	0,601	0,119	5,315	0,000
1c. Tra2 <- 1 CA	0,571	0,545	0,115	4,975	0,000
1c. Tra3 <- 1c. Tra	0,696	0,708	0,050	13,945	0,000
1c. Tra3 <- 1 CA	0,624	0,630	0,049	12,744	0,000
1c. Tra4 <- 1c. Tra	0,720	0,699	0,084	8,558	0,000
1c. Tra4 <- 1 CA	0,590	0,567	0,104	5,661	0,000
1d. Exp1 <- 1d. Exp	0,769	0,760	0,057	13,505	0,000
1d. Exp1 <- 1 CA	0,611	0,601	0,078	7,826	0,000
1d. Exp2 <- 1d. Exp	0,749	0,752	0,045	16,641	0,000

Tabela 39 – Análise das Cargas do Modelo de Mensuração por *Bootstrapping*

	Média da Amostra Original	Média das 5000 sub-amostras	Erro- padrão	Valor-t	Valor-p (conclusão)
1d. Exp2 <- 1 CA	0,593	0,597	0,051	11,692	0,000
1d. Exp3 <- 1d. Exp	0,682	0,679	0,063	10,790	0,000
1d. Exp3 <- 1 CA	0,535	0,533	0,070	7,673	0,000
2a. Amb1 <- 2 EPS	0,755	0,755	0,035	21,381	0,000
2a. Amb2 <- 2 EPS	0,765	0,767	0,035	22,069	0,000
2a. Amb3 <- 2 EPS	0,693	0,691	0,056	12,330	0,000
2a. Amb4 <- 2 EPS	0,695	0,693	0,050	13,882	0,000
2a. Amb5 <- 2 EPS	0,678	0,676	0,047	14,338	0,000
2a. Amb6 <- 2 EPS	0,773	0,771	0,036	21,328	0,000
2a. Amb7 <- 2 EPS	0,736	0,735	0,038	19,568	0,000
2a. Amb8 <- 2 EPS	0,451	0,452	0,073	6,180	0,000
2a. Amb9 <- 2 EPS	0,537	0,537	0,063	8,519	0,000
2a. Amb10 <- 2 EPS	0,638	0,634	0,049	12,959	0,000
2a. Amb11 <- 2 EPS	0,819	0,817	0,027	30,779	0,000
2b. Soc1 <- 2 EPS	0,605	0,605	0,061	9,969	0,000
2b. Soc2 <- 2 EPS	0,780	0,778	0,035	22,617	0,000
2b. Soc3 <- 2 EPS	0,756	0,754	0,038	20,025	0,000
2b. Soc4 <- 2 EPS	0,802	0,798	0,036	22,167	0,000
2b. Soc5 <- 2 EPS	0,637	0,633	0,061	10,502	0,000
2b. Soc6 <- 2 EPS	0,729	0,729	0,042	17,257	0,000
2b. Soc7 <- 2 EPS	0,744	0,741	0,044	17,029	0,000
2b. Soc8 <- 2 EPS	0,784	0,782	0,034	23,161	0,000
2c. Eco1 <- 2 EPS	0,771	0,769	0,034	22,616	0,000
2c. Eco2 <- 2 EPS	0,791	0,788	0,039	20,353	0,000
2c. Eco3 <- 2 EPS	0,799	0,799	0,031	25,538	0,000
2c. Eco4 <- 2 EPS	0,804	0,805	0,028	28,729	0,000
2c. Eco5 <- 2 EPS	0,712	0,710	0,050	14,160	0,000
2c. Eco6 <- 2 EPS	0,599	0,600	0,052	11,546	0,000
2c. Eco7 <- 2 EPS	0,738	0,735	0,048	15,504	0,000
2c. Eco8 <- 2 EPS	0,758	0,756	0,042	18,149	0,000

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota: Todos os valores são significativos com $p < 0,01$.

Os resultados alcançados por meio do procedimento *bootstrapping* reforçam a validade do modelo proposto.

5.2.7 Testando um modelo alternativo

Inicialmente, a relação pesquisada entende o papel do dinamismo ambiental como uma variável que modera a relação entre a capacidade absorptiva e a estratégia proativa ambiental, assim como outros autores que afirmam esse papel nas relações das capacidades dinâmicas (MOHAMMAD, 2019; PETERAF; DI STEFANO; VERONA, 2013; PEZESHKAN et al., 2016; SCHILKE, 2014). Contudo, o entendimento de outros autores (O'CONNOR, 2008; ROJO et al., 2018; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; ZOLLO et al., 2002) é de que o dinamismo ambiental desempenha o papel de um importante *drive* das capacidades dinâmicas.

Essa visão motivou novamente a realização da modelagem, incluindo o dinamismo ambiental, não como variável moderadora, e sim como variável preditora da capacidade absorptiva (PHOCHAROON, 2015; ROJO et al., 2018; TEECE, 2007; ZOLLO et al., 2002). Como mostra a Tabela 40 e a Tabela 41, a variável dinamismo ambiental cumpre com os critérios de consistência interna, validade discriminante e convergente.

Tabela 40 – Índices de ajuste do modelo das variáveis latentes de 1ª ordem

	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração	EPS ¹	Dinamismo Ambiental
Aquisição	0,799					
Assimilação	0,543	0,757				
Transformação	0,586	0,666	0,717			
Exploração	0,497	0,574	0,569	0,734		
EPS¹	0,331	0,237	0,420	0,321	0,722	
Dinamismo Ambiental	0,433	0,545	,0568	0,648	0,301	0,740
Confiabilidade composta	0,779	0,801	0,808	0,778	0,967	0,783
AVE	0,639	0,573	0,515	0,539	0,521	0,548

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota 1: Valores na diagonal são $\sqrt{\text{AVE}}$. Como são maiores que as correlações entre as VL (valores fora da diagonal), há **validade discriminante** (FORNELL; LARCKER, 1981; HAIR JR et al., 2014).

Nota2: Todas as correlações são significantes a 5%.

¹EPS = Estratégia Proativa de Sustentabilidade

Tabela 41 – Índices de ajuste do modelo estrutural

	Capacidade Absortiva	Estratégia Proativa de Sustentabilidade	Dinamismo Ambiental
Capacidade Absortiva	0,823		
Estratégia Proativa de Sustentabilidade	0,389	0,722	
Dinamismo Ambiental	0,671	0,301	0,740
Confiabilidade composta	0,893	0,967	0,783
AVE	0,677	0,521	0,548

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota: Valores na diagonal são $\sqrt{\text{AVE}}$. Como são maiores que as correlações entre as VL (valores fora da diagonal), há **validade discriminante** (FORNELL; LARCKER, 1981; HAIR JR et al., 2014).

A relação testada entre dinamismo ambiental e capacidade absorptiva mostrou-se positiva e relevante ao considerar o sinal e o magnitude de 0,671 do coeficiente de caminho e significativa, com nível de 1% ($t > 2,57$ e $p < 0,001$) (Tabela 42).

Tabela 42 – Avaliação do modelo estrutural

	Hipótese	VIF	f ²	Coefficiente Estrutural	Erro padrão	Valor-t	Valor-p	R ²
Din -> CA	H+	1,000	0,818	0,671	0,038	17,707	0,000	0,450

Fonte: elaborado pelo autor.

O valor do R² para a variável capacidade absorptiva foi de 0,450, sendo este valor que para estudos na área de ciências sociais pode ser considerado efeito explicativo grande (Quadro 36).

O coeficiente de determinação, R², da variável endógena EPS evoluiu de 0,175 para 0,181, o

que indica que a variável exógena dinamismo ambiental ajudaria a explicar parte da variância desse construto. A Figura 19 apresenta o modelo estrutural testado nesse estudo incluindo a variável CA como exógena da variável dinamismo ambiental.

Observa-se também que o modelo apresenta um efeito grande (0,818), entendendo-se que, o dinamismo do ambiente impacta na capacidade absorptiva no contexto das PMEs do setor secundário brasileiro. Esse resultado pode ser considerado uma contribuição teórica, uma vez que materializa o impacto do dinamismo ambiental no desenvolvimento da capacidade absorptiva para o contexto das PMEs brasileiras. Este estudo corrobora o resultado encontrado Rojo et al. (2018) onde se verificou uma relação significativa e positiva do dinamismo ambiental como a CA.

Em complemento, ao considerar a CA enquanto uma capacidade dinâmica, os resultados aqui apresentados estão alinhados com estudo como de (LI; LIU, 2014), o qual não verificou como significativo o papel de moderação do dinamismo ambiental na relação entre capacidades dinâmicas e vantagem competitiva. No entanto, os autores ainda apresentam que o dinamismo ambiental tem um relacionamento significativamente positivo com as capacidades dinâmicas, se configurando como um antecedente dessas capacidades.

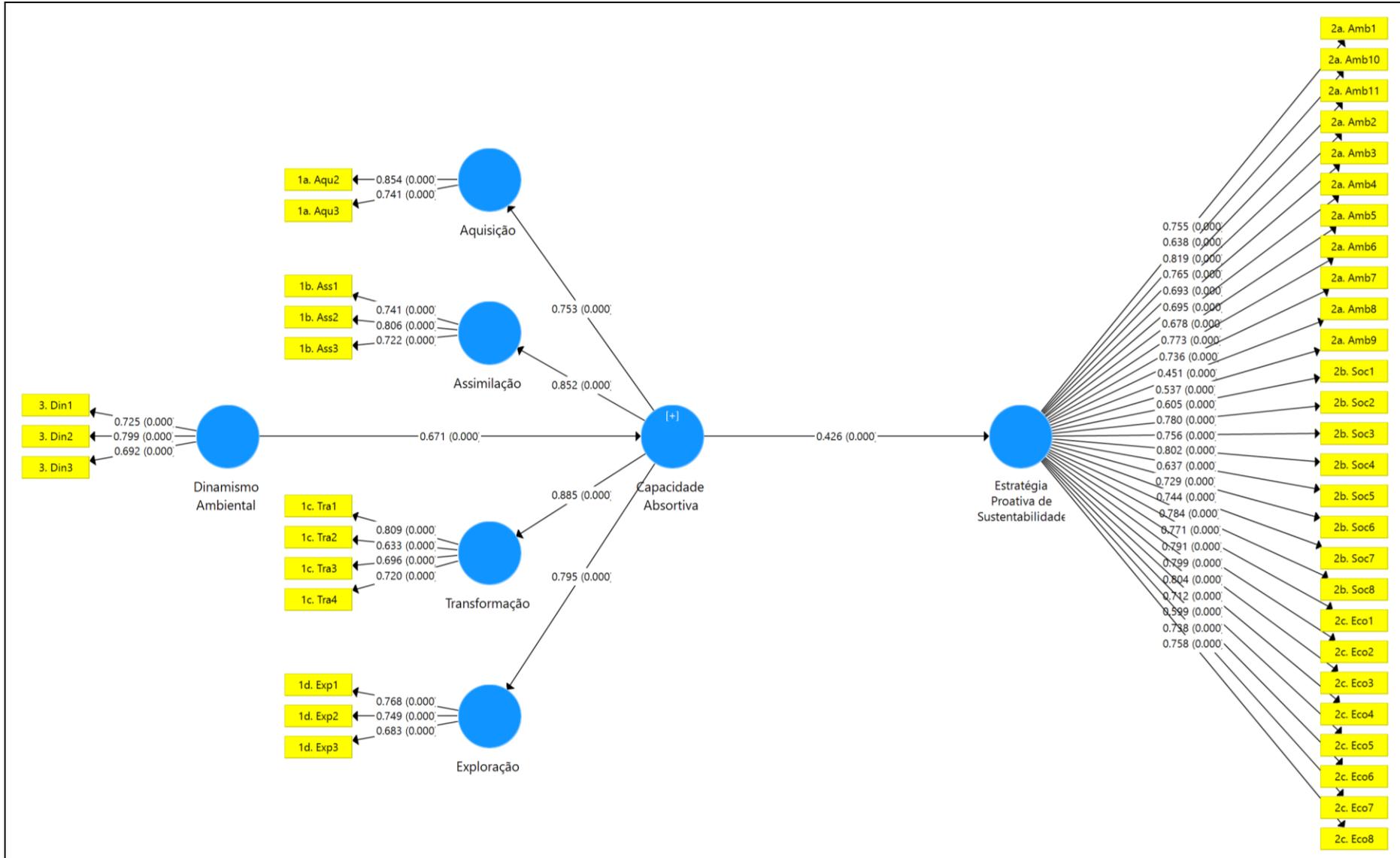


Figura 19 - Modelo teórico proposto testado (Dinamismo ambiental como preditora da capacidade absorptiva)

Fonte: elaborado pelo autor

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo é dedicado a apresentação das considerações finais da pesquisa realizada e uma síntese dos pontos relevantes do trabalho. Ele está organizado como segue: conclusões geradas pela discussão dos resultados e suas implicações acadêmicas, implicações gerenciais, limitações do estudo e, por fim, são apresentadas sugestões para estudos futuros.

6.1 Conclusões do estudo e implicações acadêmicas

O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre a capacidade absorptiva (CA) e a estratégia proativa de sustentabilidade de pequenas e médias empresas (PMEs), considerando o efeito moderador do dinamismo ambiental.

A abordagem metodológica usada foi a aplicação de uma *survey* à uma amostra de 152 pequenas e médias empresas do setor secundário brasileiro. O instrumento de coleta de dados foi desenvolvido com base em questões e escalas de mensuração já testadas e validadas em pesquisas anteriores. Os dados obtidos foram analisados com a técnica estatística multivariada de modelagem de equações estruturais por meio do *software* SmartPLS 23. Por meio desta análise, comprovou-se empiricamente a hipótese de que a capacidade absorptiva apresenta relação significativa e positiva com a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs (H1) (Figura 16).

Assim como nesse estudo, a relação positiva entre CA e uma estratégia proativa volta à sustentabilidade também se confirmou no estudo de Delmas, Hoffmann e Kuss (2011). No entanto, este estudo apresenta como contribuição a utilização de uma visão integrada das dimensões ambiental, social e econômica da sustentabilidade, diferentemente de Delmas, Hoffmann e Kuss (2011) que considera apenas a dimensão ambiental.

Ao confirmar os resultados de Delmas, Hoffmann e Kuss (2011), este estudo corrobora a argumentação dos autores onde aquelas empresas que têm uma capacidade de adquirir conhecimentos no seu campo de atuação também serão capazes de adquirir conhecimentos relacionados à sustentabilidade, como novas práticas e tecnologias ambientais.

A pesquisa também previu a inclusão da variável dinamismo ambiental como moderadora, buscando avaliar a hipótese de que o dinamismo ambiental modera positivamente a relação entre capacidade absorptiva e a estratégia proativa de sustentabilidade das PMEs (H2) (Figura

17). Contudo, um coeficiente de caminho de 0,009 ($p = 0,856$) não permitiu confirmar a hipótese da relação de moderação das variáveis apresentadas na relação de causalidade.

A relação de moderação exercido pelo dinamismo ambiental foi testada como componente da relação entre capacidade absorptiva e flexibilidade da cadeia de suprimentos por Rojo et al. (2018). Da mesma forma, no estudo de Zhai et al. (2018), o dinamismo ambiental foi inserido como moderador na relação entre capacidade absorptiva, a orientação empreendedora e o desempenho da inovação tecnológica corporativa. Neste ponto, este estudo buscou contribuir ao testar o dinamismo ambiental como uma variável moderadora da relação entre capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade, o que não fora identificado em estudos anteriores.

De forma complementar, a literatura também argumenta a favor do papel do dinamismo ambiental como direcionador das capacidades dinâmicas (dentre elas está a capacidade absorptiva). Este entendimento foi o que motivou a nova realização da modelagem incluindo o dinamismo ambiental não como variável moderadora, e sim como variável preditora da capacidade absorptiva (Figura 19). Os resultados apontam uma relação positiva, relevante e significativa, com um coeficiente de caminho de 0,671 e $p < 0,001$.

Esse resultado se propõe a ser uma contribuição teórica, uma vez que materializa o impacto do dinamismo ambiental no desenvolvimento da capacidade absorptiva, assim como os estudos de Phoocharoon (2015) e Rojo et al. (2018), contudo, sendo aplicado ao contexto das PMEs brasileiras.

Com a adaptação e validação da escala proposta por Torugsa, O'Donohue e Hecker (2012) para as pequenas e médias empresas brasileiras, é possível subsidiar futuros estudos que considerem a visão integrada das dimensões ambiental, social e econômica da estratégia proativa de sustentabilidade em modelos quantitativos. Da mesma forma, realizou-se a adaptação e validação para o contexto das pequenas e médias empresas brasileiras da escala de dinamismo ambiental, proposta por Volberda e Van Bruggen (1997) e utilizada parcialmente por Roberts (2015).

Também se entende como contribuição teórica deste estudo a oferta da síntese das principais aplicações das escalas de CA, EPS e dinamismo ambiental que foram utilizadas, proporcionando aos futuros pesquisadores um ponto de partida embasado, facilitando a elaboração de estudos comparativos. Ainda se tratando das contribuições sobre as escalas, o

presente estudo também buscou trazer contribuições para a validade nomológica (PETER, 1981) da escala de CA, ao validar a relação com outros dois construtos.

Assim como no estudo de Delmas, Hoffmann e Kuss (2011), esta pesquisa estendeu a aplicação da capacidade absorptiva para além de um contexto tecnológico, levando o entendimento para a consideração de questões sociais, regulatórias, tecnológicas e gerenciais.

6.2 Implicações gerenciais

Do ponto de vista gerencial, este estudo buscou contribuir para informar os gestores da importância da CA e ainda demonstrar a necessidade de desenvolver os processos e rotinas que dão suporte à essa capacidade dinâmica. De forma complementar, fornece aos gerentes uma ferramenta útil para avaliar os pontos fortes e fracos de suas empresas em relação à CA. Seguindo o mesmo entendimento, a verificação da relação positiva entre CA e EPS para PMEs do setor secundário brasileiro indica que os gestores que têm o interesse de desenvolver uma estratégia proativa de sustentabilidade em suas empresas devem investir no desenvolvimento dessa capacidade dinâmica .

Indo além, ao considerar os estudos que demonstram que a adoção de estratégias relacionadas à sustentabilidade causa impactos positivos na obtenção de vantagem competitiva, entender o que pode se configurar como um influenciador dessas estratégias contribui de maneira prática ao fornecer uma orientação estratégica para as empresas.

6.3 Limitações do Estudo

Ainda que tenha alcançado o objetivo desejado de propor e testar um *framework* teórico para analisar a relação entre a capacidade absorptiva, a estratégia proativa de sustentabilidade e o dinamismo ambiental no contexto das PMEs brasileiras, o estudo aqui apresentado tem limitações.

Pode-se considerar como limitações, em primeiro lugar, o uso de uma amostragem por conveniência, e não probabilística. No entanto, por sua utilização ser comum na área das ciências sociais aplicadas, entende-se que a validade externa da pesquisa não foi comprometida.

Este estudo também se concentrou em analisar apenas empresas do segundo setor, o setor da indústria de transformação. Essa opção se deu como uma tentativa de reduzir, dentre outros, os efeitos da natureza das atividades dos diferentes setores econômicos que poderiam potencialmente influenciar as relações de interesse. Dessa forma, há a possibilidade de limitação das generalizações dos resultados deste estudo para outras indústrias fora do segundo setor.

6.4 Sugestões para futuros estudos

Com o intuito de ampliar o escopo de pesquisas acerca do tema capacidade absorptiva e estratégia proativa de sustentabilidade no contexto das pequenas e médias empresas brasileiras, estudos futuros podem considerar a importância relativa que cada uma das quatro dimensões da CA desempenham sobre a estratégia proativa de sustentabilidade. Além disso, dado que a teoria de Zahra e George (2002) lida com a distinção da capacidade absorptiva entre capacidade absorptiva potencial (CAP) e capacidade absorptiva realizada (CAR), estudos futuros poderiam explorar a relação entre essas dimensões da capacidade absorptiva. Em complemento, como o dinamismo ambiental apresentou influência significativa na CA, ainda caberia entender como esse dinamismo ambiental modera a relação entre CAP e CAR no contexto das PMEs brasileiras.

Em complemento a abordagem quantitativa, sugere-se desenvolver estudos qualitativos por meio da análise de casos para conhecer as ações exitosas de proatividade em sustentabilidade de algumas PMEs e como se dá a contribuição dos processos e rotinas de capacidade absorptiva para essas ações. Sugere-se para esses estudos uma análise da indústria química, uma proeminente indústria fornecedora de matérias-primas para diferentes setores produtivos da economia brasileira (ABIQUIM, 2015) e que merece um olhar atento sob a ótica da sustentabilidade, pois sua principal matéria-prima é o petróleo, considerado como a indústria mais poluente (BBC, 2017). Um exemplo de estudo feito na indústria química, mais especificamente na empresa BASF, relacionando CA e estratégia ambiental pode ser visto em Pinkse, Kuss e Hoffmann (2010).

De forma específica, dentro da indústria química sugere-se estudos com as empresas Beraca e Termotécnica, onde esta última foi a vencedora do prêmio GUIA Exame de sustentabilidade de 2018 na categoria PMEs. A Termotécnica, empresa fabricante de EPS (poliestireno expandido),

também foi vencedora do prêmio na categoria “Gestão de Resíduos” no ano de 2015. Outra PME do setor químico que vem recebendo destaque por sua atuação sustentável é a Beraca, sendo ganhadora do prêmio GUIA Exame de sustentabilidade como a empresa mais sustentável do setor químico nos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017, e ainda sendo vencedora no ano de 2017 na categoria “Relação com a Comunidade”.

Por ser uma capacidade dinâmica, a capacidade absorptiva configura-se como uma capacidade dependente do contexto (*context-dependent capability*) e também apresenta uma dependência histórica (*path-dependent capability*) (LANE; KOKA; PATHAK, 2006). Logo sugere-se verificar os efeitos de outras variáveis contextuais na relação entre a capacidade absorptiva e a estratégia proativa de sustentabilidade como, idade, porte e setor industrial.

Ao considerar a dependência histórica da CA, a variável idade da empresa tem reflexo na diferença de recursos e de rede de relações entre a realidade de empresas jovens e das mais antigas. Como vantagens das empresas jovens em comparação com as mais antigas, tem-se que estas últimas possuem estruturas organizacionais mais flexíveis e menos formalizadas (FLATTEN; GREVE; BRETTEL, 2011).

Destaca-se ainda a importância de se considerar o setor de atividade que a empresa figura (COHEN; LEVIN; MOWERY, 1987), pois, dentre outras coisas, as empresas que lidam com intensa concorrência podem utilizar sua estratégia sustentável para aumentar seu desempenho por meio de diferenciação (KEMPER et al., 2013). As empresas que atuam em atividades potencialmente sujeitas a diferentes riscos desenvolvem ações de sustentabilidade em níveis diferentes das demais (MACHADO-FILHO, 2002). Com isso percebe-se a importância do setor de atividade ao qual a empresa faz parte para o seu comportamento sustentável.

Como apresentado ao final do tópico 5.1.2 Análise Descritiva da Escala, as médias de 40 dentre os 44 itens que mensuram a CA, EPS e o dinamismo ambiental, mostraram uma diferença estatisticamente significativa entre as médias das respostas das pequenas e das médias empresas do setor secundário brasileiro. Em complemento, as diferenças devem ser mais expressivas se a comparação for feita com empresas de grande porte, por exemplo, enquanto em uma grande empresa haveria conhecimento de diferentes áreas de forma proporcional, em uma PME o conhecimento é focado em sua atividade fim, sendo insuficientes as informações a respeito de outras áreas. Resulta-se então em um fator dificultador para a geração de novos conhecimentos internamente e, portanto, deve-se ativar recursos externos, como parceiros estratégicos, para aprimorar sua base de conhecimento. Diante do exposto, conclui-se que investigar a relação

entre CA e EPS entre empresas de diferentes portes, tanto entre pequenas e médias como para as grandes, configura como uma oportunidade para estudos futuros.

Por fim, é flagrante que este estudo analisou apenas um único contexto nacional, as empresas brasileiras. Logo, entende-se como relevante analisar o efeito de diferentes configurações regulatórias nacionais nas relações entre CA e EPS com estudo comparativo entre empresas de diferentes países.

REFERÊNCIAS

- ABIQUIM. **O desempenho da indústria química brasileira em 2014**. São Paulo: ABIQUIM, 2015.
- ADAMS, D. R. et al. Consequences and Antecedents of Absorptive Capacity in a Cross-Cultural Context. **International Journal of Innovation Management**, v. 20, n. 1, 2016.
- ADOMAKO, S. et al. Entrepreneurial orientation in dynamic environments. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research**, v. 22, n. 5, p. 616–642, 2016.
Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/IJEER-12-2015-0320%5Cnhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=117062011&site=eds-live&scope=site>>
- AHUJA, G.; LAMPERT, C. M. Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions. **Strategic management journal**, v. 22, n. 6-7, p. 521–543, 2001.
- ALBERS, S. PLS and Success Factor Studies in Marketing. In: VINZI, V. E. et al. (Eds.). **Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications**. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2011. p. 409–425.
- ALDRICH, H. **Organizations and environments**. Nova Iorque: Prentice Hall, 1979.
- ALI, M.; KAN, K. A. S.; SARSTEDT, M. Direct and configurational paths of absorptive capacity and organizational innovation to successful organizational performance. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 11, p. 5317–5323, 2016.
- ALI, M.; PARK, K. The mediating role of an innovative culture in the relationship between absorptive capacity and technical and non-technical innovation. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 5, p. 1669–1675, 2016.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C.; COLLIER, N. Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base. **British Journal of Management**, v. 20, p. S9–S24, 2009.
- 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. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.103>>
- ARAGÓN-CORREA, J. A. Strategic Proactivity and Firm Approach to the Natural Environment. **Academy of management Journal**, v. 41, n. 5, p. 556–567, 1998. Disponível em: <<http://amj.aom.org/content/41/5/556.short>>
- ARAGÓN-CORREA, J. A. et al. Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective. **Journal of Environmental Management**, v. 86, n. 1, p. 88–103, 2008.
- ARAGÓN-CORREA, J. A.; RUBIO-LÓPEZ, E. A. Proactive Corporate Environmental Strategies: Myths and Misunderstandings. **Long Range Planning**, v. 40, n. 3, p. 357–381,

2007.

ARAGÓN-CORREA, J. A.; SHARMA, S. A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. **Academy of Management Review**, v. 28, n. 1, p. 71–88, 2003a.

ARAGÓN-CORREA, J. A.; SHARMA, S. Resource-Based View of Proactive Corporate Environmental Strategy. **Academy of Management Review**, v. 28, n. 1, p. 71–88, 2003b.

AZZONE, G.; BERTELÈ, U. Exploiting green strategies for competitive advantage. **Long Range Planning**, v. 27, n. 6, p. 69–81, 1994.

BACK, L. S. **Responsabilidade social corporativa em empresas de pequeno e médio porte: fatores que influenciam a adoção de iniciativas de sustentabilidade**. 2015. 114 f. Dissertação (mestrado em Administração, Contabilidade e Economia)—Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015

BANSAL, P. Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. **Strategic management journal**, v. 26, n. 3, p. 197–218, 2005.

BANSAL, P.; ROTH, K. Why Companies Go Green: A Model of Ecological Responsiveness. **The Academy of Management Review**, v. 43, n. 4, p. 717–736, 2000.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos: Gestão Ambient. Empres. conceitos, Model. e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of management**, v. 17, n. 1, p. 99–120, 1991.

BARNEY, J. B. Strategic factor markets: Expectations, luck, and business strategy. **Management science**, v. 32, n. 10, p. 1231–1241, 1986.

BARRETO, I. Dynamic Capabilities: A review of past research and an agenda for the future. **Journal of Management**, v. 36, n. 1, p. 256–280, 2010. Disponível em: <<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-73949118428&doi=10.1177/0149206309350776&partnerID=40&md5=050b904c71e98a1b476adb8bc3764a63>>

BATTISTI, M.; PERRY, M. Walking the talk? Environmental responsibility from the perspective of small-business owners. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 18, n. 3, p. 172–185, 2011.

BBC. Qual é a indústria que mais polui o meio ambiente depois do setor do petróleo? **G1**. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/google/amp/natureza/noticia/qual-e-a-industria-que-mais-polui-o-meio-ambiente-depois-do-setor-do-petroleo.ghtml>>. Acesso em: 5 out. 2019.

BESKE, P. Dynamic capabilities and sustainable supply chain management. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, n. Dc, p. 372–390, 2012.

BESKE, P.; LAND, A.; SEURING, S. Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry: A critical analysis of the literature. **International**

Journal of Production Economics, v. 152, p. 131–143, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.12.026>>

BHUPENDRA, K. V.; SANGLE, S. What drives successful implementation of pollution prevention and cleaner technology strategy? The role of innovative capability. **Journal of Environmental Management**, v. 155, p. 184–192, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.03.032>>

BHUPENDRA, K. V.; SANGLE, S. What Drives Successful Implementation of Product Stewardship Strategy? The Role of Absorptive Capability. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, 2017. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/csr.1394>>

BIANCHI, R.; NOCI, G. “Greening” SMEs’ Competitiveness. **Small Business Economics**, v. 11, n. 3, p. 269–281, 1998.

BNDES. **Apoio às Micro, Pequenas e Médias Empresas**. Brasília: BNDES, 2015. Disponível em: <[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/4261/1/Cartilha MPME 2015.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/4261/1/Cartilha_MPME_2015.pdf)>. Acesso em: 21 dez. 2016.

BOS-BROUWERS, H. E. J. Corporate sustainability and innovation in SMEs: Evidence of themes and activities in practice. **Business Strategy and the Environment**, v. 19, n. 7, p. 417–435, 2010.

BRAMMER, S.; HOEJMOSE, S.; MARCHANT, K. Environmental Management in SMEs in the UK: Practices, Pressures and Perceived Benefits. **Business Strategy and the Environment**, v. 21, n. 7, p. 423–434, nov. 2012. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/bse.717>>

BRASIL. Lei complementar N° 123, de 14 de dezembro de 2006. **planalto.gov**. 2006. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm>. Acesso em: 12 jun. 2017.

BRASIL. Lei complementar N° 128, de 19 de dezembro de 2008. **planalto.gov**. 2008. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp128.htm>. Acesso em: 12 jun. 2017.

CARIDI-ZAHAVI, O.; CARMELI, A.; ARAZY, O. The Influence of CEOs’ Visionary Innovation Leadership on the Performance of High-Technology Ventures: The Mediating Roles of Connectivity and Knowledge Integration. **Journal of Product Innovation Management**, v. 33, n. 3, p. 356–376, 2016.

CARROLL, A. B. Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. **Academy of Management Review**, v. 4, n. 4, p. 497–505, 1979.

CECATO, V. M. **A contribuição do processo de comunicação para a construção da cultura da sustentabilidade: um estudo de micro, pequenas e médias empresas brasileiras**. 2015 Dissertação (mestrado em Ciências da Comunicação)—Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015

CHANG, C.-H. Proactive and reactive corporate social responsibility : antecedent and consequence. **Management Decision**, v. 53, n. 2, p. 451–468, 2015.

CHIN, W. W.; NEWSTED, P. R. Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. **Statistical strategies for small sample research**, v. 1, n. 1, p. 307–341, 1999.

COHEN, W.; LEVINTHAL, D. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative science quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128–152, 1990. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2393553>>

COHEN, W. M.; LEVIN, R. C.; MOWERY, D. C. **Firm size and R&D intensity: A re-examination**. [s.l.] National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA, 1987.

COLTMAN, T. et al. Formative versus reflective measurement models: Two applications of erroneous measurement. **Journal of Business Re**, v. 61, n. 12, p. 1250–1262, 2008.

Disponível em:

<<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Formative+versus+Reflective+Measurement+Models+:+Two+Applications+of+Erroneous+Measurement#0>>

CONDON, L. Sustainability and Small to Medium Sized Enterprises: How to Engage Them. **Australian Journal of Environmental Education**, v. 20, n. 1, p. 57–67, 2004.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Perfil da Indústria Brasileira: Inovação e Produtividade. **Portal da Indústria**. [201-]. Disponível em:

<<http://industriabrasileira.portaldaindustria.com.br/grafico/total/inovacoes/#/industria-total>>.

Acesso em: 31 dez. 2019a.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Perfil da Indústria Brasileira: Produção. **Portal da Indústria**. [201-]. Disponível em:

<<http://industriabrasileira.portaldaindustria.com.br/grafico/total/producao/#/industria-total>>.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. A importância da Indústria para o Brasil. **Portal da Indústria**. 2019a. Disponível em:

<<http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/importancia-da-industria/>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Estatísticas: a importância da Indústria para os estados. **Portal da Indústria**. 2019b. Disponível em:

<<http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/importancia-da-industria-para-os-estados/>>.

Acesso em: 31 dez. 2019.

CORTINA, J. M. What Is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. **Journal of Applied Psychology**, v. 78, n. 1, p. 98–104, 1993.

CRESWELL, J. W. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Thousand Oaks: Sage publications, 2013.

DAGHFOUS, A. Absorptive capacity and the implementation of knowledge-intensive best practices. **S.A.M. Advanced Management Journal**, v. 69, n. 2, p. 21, 2004. Disponível em:

<<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=653703921&Fmt=7&clientId=3224&RQT=309&VName=PQD>>

DAY, J. Commentary—the value and importance of the small firm to the world economy. **European Journal of Marketing**, v. 34, n. 9/10, p. 1033–1037, 2000.

DEL BRÍO, J. Á.; JUNQUERA, B. A review of the literature on environmental innovation management in SMEs: Implications for public policies. **Technovation**, v. 23, n. 12, p. 939–948, 2003.

DELMAS, M.; HOFFMANN, V. H.; KUSS, M. Under the Tip of the Iceberg: Absorptive Capacity, Environmental Strategy, and Competitive Advantage. **Business & Society**, v. 50, n. 1, p. 116–154, 2011. Disponível em:
<<http://bas.sagepub.com/content/50/1/116%5Cnhttp://bas.sagepub.com/content/50/1/116.full.pdf%5Cnhttp://bas.sagepub.com/content/50/1/116.short>>

DESS, G. G. et al. Dimensions of Organizational Task Environments. **Administrative Science Quarterly**, v. 29, n. 1, p. 52–73, 1984.

DIAMANTOPOULOS, A.; RIEFLER, P.; ROTH, K. P. Advancing formative measurement models. **Journal of Business Research**, v. 61, n. 12, p. 1203–1218, 2008.

DIAMANTOPOULOS, A.; SIGUAW, J. A. Formative versus reflective indicators in organizational measure development: A comparison and empirical illustration. **British Journal of Management**, v. 17, n. 4, p. 263–282, 2006.

DUNCAN, R. B. Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty. **Administrative science quarterly**, p. 313–327, 1972.

EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. A. (EDS.). **Handbook of Organizational Learning & Knowledge Management**. 2. ed. Chichester: Wiley, 2011.

EDWARDS, J. R.; BAGOZZI, R. P. On the nature and direction of relationships between constructs and measures. **Psychological methods**, v. 5, n. 2, p. 155–74, 2000. Disponível em:
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10937327>>

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10/11, p. 1105–1121, 2000. Disponível em:
<<http://www.jstor.org/stable/pdf/3094429.pdf%5Cnhttp://www.jstor.org/stable/3094429>>

ELKINGTON, J. Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. **California Management Review**, v. 36, n. 2, p. 90–100, 1994. Disponível em: <<http://www.redi-bw.de/db/ebSCO.php/search.ebSCOhost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=9410213932&site=ehost-live>>

ENGELN, A. et al. Entrepreneurial orientation in turbulent environments: The moderating role of absorptive capacity. **Research Policy**, v. 43, n. 8, p. 1353–1369, 2014. Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2014.03.002>>

ENGELMAN, R. et al. Capacidade absorptiva: adaptação e validação de uma escala em empresas sul-brasileiras. **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 13, n. 3, p. 235–247, 2016. Disponível em:
<<http://www.revistas.unisinos.br/index.php/base/article/view/8373>>

ENGELMAN, R. M. et al. Intellectual capital, absorptive capacity and product innovation. **Management Decision**, v. 55, n. 3, p. 474–490, 2017.

- FÁVERO, L. P. et al. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**: Modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
- FIELD, A. **Discovering statistics using IBM SPSS Statistics**. 3. ed. London: Sage, 2009.
- FLATTEN, T. C. et al. A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. **European Management Journal**, v. 29, n. 2, p. 98–116, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2010.11.002>>
- FLATTEN, T. C.; ADAMS, D.; BRETTEL, M. Fostering absorptive capacity through leadership: A cross-cultural analysis. **Journal of World Business**, v. 50, n. 3, p. 519–534, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jwb.2014.08.010>>
- FLATTEN, T. C.; GREVE, G. I.; BRETTEL, M. Absorptive capacity and firm performance in SMEs: The mediating influence of strategic alliances. **European Management Review**, v. 8, n. 3, p. 137–152, 2011.
- FONT, X.; GARAY, L.; JONES, S. Sustainability motivations and practices in small tourism enterprises in European protected areas. **Journal of Cleaner Production**, v. 137, p. 1439–1448, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.071>>
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p. 39–50, 1981.
- FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 152–194, 2002. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com.ezproxy.liv.ac.uk/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=6468239&site=eds-live&scope=site>>
- FOSS, N. J.; PEDERSEN, T. Transferring knowledge in MNCs: The role of sources of subsidiary knowledge and organizational context. **Journal of International Management**, v. 8, n. 1, p. 49–67, 2002.
- FRAJ, E.; MATUTE, J.; MELERO, I. Environmental strategies and organizational competitiveness in the hotel industry: The role of learning and innovation as determinants of environmental success. **Tourism Management**, v. 46, p. 30–42, 2015.
- GARAY, L.; FONT, X.; PEREIRA-MOLINER, J. Understanding sustainability behaviour: The relationship between information acquisition, proactivity and performance. **Tourism Management**, v. 60, p. 418–429, 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517716302631>>
- GARDNER, R. G. et al. Understanding “It Depends” in Organizational Research: A Theory-Based Taxonomy, Review, and Future Research Agenda Concerning Interactive and Quadratic Relationships. **Organizational Research Methods**, v. 20, n. 4, p. 610–638, 22 maio 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1094428117708856>>
- GARSON, G. D. **Partial Least Squares: regression & structural equation modeling**. Asheboro: Statistical Associates, 2012. Statistical Associates Blue Book Series.

GARSON, G. D. **Structural equation modeling**. Asheboro: Statistical Associates, 2015. Statistical Associates Blue Book Series.

GARVER, M.; MENTZER, J. T. Logistics research methods: Employing structural equation modeling to test for construct validity. **Journal of Business Logistics**, v. 20, n. 1, p. 33–57, 1999.

GEFEN, D.; RIGDON, E. E.; STRAUB, D. An Update and Extension to SEM Guidelines for Administrative and Social Science Research. **MIS Quarterly**, v. 35, n. 2, p. iii–xiv, 2011.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. In: **Métodos e técnicas de pesquisa social: Métodos e técnicas Pesqui. Soc.** [s.l.] Atlas, 2010.

GODUSCHEIT, R. C.; KNUDSEN, M. P. How Barriers to Collaboration Prevent Progress in Demand for Knowledge: A Dyadic Study of Small and Medium-Sized Firms, Research and Technology Organizations and Universities. **Creativity and Innovation Management**, v. 24, n. 1, p. 29–54, 2015.

GRAY, C. Absorptive capacity, knowledge management and innovation in entrepreneurial small firms. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research**, v. 12, n. 6, p. 345–360, 2006.

GROZA, M. D.; PRONSCHINSKE, M. R.; WALKER, M. Perceived Organizational Motives and Consumer Responses to Proactive and Reactive CSR. **Journal of Business Ethics**, v. 102, p. 639–652, 2011.

GUIMARÃES, A. B. S.; CARVALHO, K. C. M.; PAIXÃO, L. A. R. Micro, pequenas e médias empresas: conceitos e estatísticas. **Radar**, v. 55, 2018. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/180209_radar_55_cap04.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2019

HAIR JR, J. F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. 2005.

HAIR JR, J. F. et al. **Multivariate Data Analysis**. 6. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2006.

HAIR JR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR JR, J. F. et al. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. Washington: Sage Publications, 2014a.

HAIR JR, J. F. et al. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. Thousand Oaks: SAGE Publication, 2014b.

HAMANN, R. et al. Why Do SMEs Go Green? An Analysis of Wine Firms in South Africa. **Business & Society**, v. 56, n. 1, p. 23–56, 15 mar. 2017. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0007650315575106>>

HAMBRICK, D. C.; MASON, P. A. Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. **Academy of management review**, v. 9, n. 2, p. 193–206, 1984.

HANSEN, O. E.; SONDERGARD, B.; MEREDITH, S. Environmental Innovations in Small

and Medium Sized Enterprises. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 14, n. 1, p. 37–56, 2002.

HARO-DOMÍNGUEZ, M. DEL C. et al. The impact of absorptive capacity on technological acquisitions engineering consulting companies. **Technovation**, v. 27, n. 8, 2007.

HART, S. L. A natural-resource-based view of the firm. **Academy of management review**, v. 20, n. 4, p. 986–1014, 1995a.

HART, S. L. L. A natural resource based view of the firm. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 4, p. 986–1014, 1995b.

HARTMAN, L. P.; RUBIN, R. S.; DHANDA, K. K. The communication of corporate social responsibility: United states and European union multinational corporations. **Journal of Business Ethics**, v. 74, n. 4, p. 373–389, 2007.

HELFAT, C. E.; WINTER, S. G. Untangling dynamic and operational capabilities: Strategy for the (N)ever-changing world. **Strategic Management Journal**, v. 32, n. 11, p. 1243–1250, 2011.

HEMINGWAY, C. A.; MACLAGAN, P. W. Managers' Personal Values as Drivers of Corporate Social Responsibility. **Journal of Business Ethics**, v. 50, n. 1, p. 33–44, mar. 2004. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1023/B:BUSI.0000020964.80208.c9>>

HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance. **Academy of Management Journal**, v. 42, n. 1, p. 87–99, 1999.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SINKOVICS, R. R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. **Advances in International Marketing**, v. 20, n. May 2014, p. 277–319, 2009.

HERVAS-OLIVER, J.-L. et al. The role of a firm's absorptive capacity and the technology transfer process in clusters: How effective are technology centres in low-tech clusters? **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 24, n. 7–8, p. 523–559, 2012.

HILLARY, R. Environmental management systems and the smaller enterprise. **Journal of cleaner production**, v. 12, n. 6, p. 561–569, 2004.

HOFMANN, K. H.; THEYEL, G.; WOOD, C. H. Identifying Firm Capabilities as Drivers of Environmental Management and Sustainability Practices: Evidence from Small and Medium-Sized Manufacturers. **Business Strategy and the Environment**, v. 21, n. 8, p. 530–545, 2012.

HOU, B. et al. Paternalistic leadership and innovation: the moderating effect of environmental dynamism. **European Journal of Innovation Management**, v. 22, n. 3, p. 562–582, 2019.

HOWELL, D. C. **Statistical methods for psychology**. [s.l.] Cengage Learning, 2012.

HUANG, P.-S.; SHIH, L.-H. Effective environmental management through environmental knowledge management. **International Journal of Environmental Science and Technology**, v. 6, n. 1, p. 35–50, 2009. Disponível em: <

search.proquest.com.pugwash.lib.warwick.ac.uk/docview/199328912?accountid=14888%5Cn
[http://webcat.warwick.ac.uk:4550/resserv??genre=article&issn=17351472&title=International
 +Journal+of+Environmental+Science+and+Technology+%3A+%28IJEST%29&volume=6&
 >](http://webcat.warwick.ac.uk:4550/resserv??genre=article&issn=17351472&title=International+Journal+of+Environmental+Science+and+Technology+%3A+%28IJEST%29&volume=6&>)

HUNT, C. B.; AUSTER, E. R. Proactive environmental management: avoiding the toxic trap. **MIT Sloan Management Review**, v. 31, n. 2, p. 7, 1990.

IBGE. **Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

ILOMÄKI, M.; MELANEN, M. Waste minimisation in small and medium-sized enterprises—do environmental management systems help? **Journal of Cleaner Production**, v. 9, n. 3, p. 209–217, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. CNAE - Subclasses 2.3. **Concla**. c2020. Disponível em: <<https://concla.ibge.gov.br/busca-online-ctnae.html?view=estrutura>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A. Evolução da gestão ambiental na empresa: uma taxonomia integrada à gestão da produção e de recursos humanos. **Gestão e Produção, São Carlos**, v. 13, n. 3, p. 435–448, 2006.

JAMALI, D.; LUND-THOMSEN, P.; JEPPESEN, S. SMEs and CSR in Developing Countries. **Business & Society**, v. 56, n. 1, p. 11–22, 2017.

JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Managing potential and realized absorptive capacity: How do organizational antecedents matter? **Academy of Management Journal**, v. 48, n. 6, p. 999–1015, 2005a.

JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Exploratory innovation, exploitative innovation, and ambidexterity: the impact of environmental and organizational antecedents. **Schmalenbach Business Review**, v. 57, p. 351–363, 2005b.

JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. **Management Science**, v. 52, n. 11, p. 1661–1674, 2006.

JANSEN, J. J. P.; VERA, D.; CROSSAN, M. Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism. **Leadership Quarterly**, v. 20, n. 1, p. 5–18, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2008.11.008>>

JANSSON, J. et al. Commitment to Sustainability in Small and Medium-Sized Enterprises: The Influence of Strategic Orientations and Management Values. **Business Strategy and the Environment**, v. 26, n. August 2015, p. 69–83, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1002/bse.1901>>

JARVIS, C. B.; MACKENZIE, S. B.; PODSAKOFF, P. M. A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research. **Journal of Consumer Research**, v. 30, n. 2, p. 199–218, 2003. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/10.1086/376806>>

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 6. ed. New

Jersey: Pearson, 2007.

JOHNSON, S.; WEBBER, D. J.; THOMAS, W. Which SMEs use external business advice? A multivariate subregional study. **Environment and Planning A**, v. 39, n. 8, p. 1981–1997, 2007.

JONES, O.; MACPHERSON, A.; THORPE, R. Learning in owner-managed small firms: Mediating artefacts and strategic space. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 22, n. 7–8, p. 649–673, 2010.

JULIEN, P.-A.; ANDRIAMBELOSON, E.; RAMANGALAHY, C. Networks, weak signals and technological innovations among SMEs in the land-based transportation equipment sector. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 16, n. 4, p. 251–269, 2004.

KACHLAMI, H.; YAZDANFAR, D. Determinants of SME growth: The influence of financing pattern. An empirical study based on Swedish data. **Management Research Review**, v. 39, n. 9, p. 966–986, 19 set. 2016. Disponível em:
<<http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/JSBED-01-2014-0014>>

KANG, Y.; HARRING, J. R. Investigating the Impact of Non-Normality, Effect Size, and Sample Size on Two-Group Comparison Procedures: An Empirical Study. In: Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA). 2012, **Anais...** 2012. p. 29

KEMPER, J. et al. Competition-motivated corporate social responsibility. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 10, p. 1954–1963, 2013.

KERR, I. R. Leadership strategies for sustainable SME operation. **Business Strategy and the Environment**, v. 15, n. 1, p. 30–39, 2006.

KHANDWALLA, P. N. **The design of organizations**. [s.l: s.n.].

KLEWITZ, J.; HANSEN, E. G. Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review. **Journal of Cleaner Production**, v. 65, p. 57–75, 2014. Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.017>>

KOHR, R. L.; GAMES, P. A. Robustness of the analysis of variance, the Welch procedure and a Box procedure to heterogeneous variances. **The Journal of Experimental Education**, v. 43, n. 1, p. 61–69, 1974.

KUMAR, N.; STERN, L. W.; ANDERSON, J. C. Conducting interorganizational research using key informants. **Academy of management journal**, v. 36, n. 6, p. 1633–1651, 1993.

LAERD STATISTICS. Independent-samples t-test using SPSS Statistics. Statistical tutorials and software guides. **Laerd Statistics**. 2015. Disponível em:
<<https://statistics.laerd.com/premium/spss/istt/independent-t-test-in-spss-24.php>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

LAFORÉ, S. Organizational innovation outcomes in SMEs: Effects of age, size, and sector. **Journal of World Business**, v. 48, n. 4, p. 490–502, 2013. Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.1016/j.jwb.2012.09.005>>

- LANE, P. J.; KOKA, B. R.; PATHAK, S. The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 4, p. 833–863, 2006.
- LAURINKEVIČIUTE, A.; STASIŠKIENE, Ž. SMS for decision making of SMEs. **Clean Technologies and Environmental Policy**, v. 13, n. 6, p. 797–807, 2011.
- LAVIE, D.; STETTNER, U.; TUSHMAN, M. L. Exploration and exploitation within and across organizations. **The Academy of Management Annals**, v. 4, n. 1, p. 109–155, 2010.
- LEONIDOU, L. C. et al. Dynamic capabilities driving an eco-based advantage and performance in global hotel chains: The moderating effect of international strategy. **Tourism Management**, v. 50, p. 268–280, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2015.03.005>>
- LEVINTHAL, D. A.; MARCH, J. G. The myopia of learning. **Strategic management journal**, v. 14, n. S2, p. 95–112, 1993.
- LI, C. R.; LIN, C. J.; TIEN, Y. H. CEO transformational leadership and top manager ambidexterity: An empirical study in Taiwan SMEs. **Leadership and Organization Development Journal**, v. 36, n. 8, p. 927–954, 2015.
- LI, D. YUAN; LIU, J. Dynamic capabilities, environmental dynamism, and competitive advantage: Evidence from China. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 1, p. 2793–2799, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.08.007>>
- LIAO, S. et al. Investigate the role of distributed leadership and strategic flexibility in fostering business model innovation. **Chinese Management Studies**, v. 13, n. 1, p. 93–112, 2018.
- LIMA, E. Relações Internas e Conversa Estratégica nas Pequenas e Médias Empresas. **Revista Economia & Gestão**, v. 9, n. 20, p. 73–88, 2009. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/725/858>>
- LOPES, C. M. et al. An analysis of the interplay between organizational sustainability, knowledge management, and open innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p. 476–488, 2017.
- LÓPEZ-PÉREZ, M. E. et al. Sustainability and business outcomes in the context of SMEs: Comparing family firms vs. non-family firms. **Sustainability**, v. 10, n. 11, p. 1–16, 2018.
- LÓPEZ-PÉREZ, M. E.; MELERO, I.; JAVIER SESÉ, F. Does specific CSR training for managers impact shareholder value? Implications for education in sustainable development. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 24, n. 5, p. 435–448, 2017.
- LUCATO, W. C.; VIEIRA JÚNIOR, M. As dificuldades de capitalização das pequenas e médias empresas brasileiras. **Produção**, v. 16, n. 1, p. 24–33, 2006.
- MACHADO-FILHO, C. A. P. **Responsabilidade Social Corporativa e a Criação de Valor para as Organizações: Um Estudo Multicasos**. 2002. 204 f. Tese (Doutorado em Administração)—Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002

- MAIMON, D. Eco-estratégia nas empresas brasileiras: realidade ou discurso? **Revista de Administração de Empresas**, v. 34, n. 4, p. 119–130, 1994.
- MALHOTRA, N. K. **Marketing research: An applied orientation**. 6. ed. [s.l.] Prentice Hall, 2010.
- MALHOTRA, N. K. Pesquisa de marketing: foco na decisão. **Tradução de Opportunity translations**, v. 3, 2011.
- MALHOTRA, N. K.; AGARWAL, J.; PETERSON, M. Methodological issues in cross-cultural marketing research: A state-of-the-art review. **International marketing review**, v. 13, n. 5, p. 7–43, 1996.
- MAMMASSIS, C. S.; KOSTOPOULOS, K. C. CEO goal orientations , environmental dynamism and organizational ambidexterity : An investigation in SMEs. **European Management Journal**, n. xxxx, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.08.012>>
- MARÔCO, J. **Análise Estatística com utilização do SPSS**. 3. ed. Lisboa: Sílado, 2007.
- MARTINS, J. T. Relational capabilities to leverage new knowledge: Managing directors' perceptions in UK and Portugal old industrial regions. **The Learning Organization**, v. 23, n. 6, p. 398–414, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/TLO-03-2016-0022>>
- MAYSON, S. A Review Essay of Ethics in Small and Medium Sized Enterprises: A Global Commentary, edited by Laura J. Spence and Mollie Painter-Morland (Dordrecht, Netherlands: Springer, 2010). **Business & Society**, v. 50, n. 4, p. 696–702, 2011.
- MAZZON, J. A. **Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social**. 1981 Tese (Doutorado em Administração)—Universidade de São Paulo, 1981
- MELO, M. F. S. et al. Estratégia empresarial e práticas ambientais: evidências no setor sucroenergético de Mato Grosso do Sul. In: Seminário de Administração (SemeAd). 18., 2015, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA-USP, 2015. Disponível em: <<http://sistema.semead.com.br/18semead/resultado/trabalhosPDF/1423.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2016
- MENDES, J. V.; ESCRIVÃO FILHO, E. Atualização tecnológica em pequenas e médias empresas: proposta de roteiro para aquisição de sistemas integrados de gestão (ERP). **Gestão & Produção**, v. 14, n. 2, p. 281–293, 2007.
- MIGUEL, P. A. C.; FLEURY, A. C. C. (EDS.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- MIGUEL, P. A. C.; LEE HO, L. Levantamento Tipo Survey. In: MIGUEL, P. A. C. (Ed.). **Metodologia de Pesquisas em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2009. p. 73–128.
- MITCHELL, J. R.; SHEPHERD, D. A.; SHARFMAN, M. P. Erratic strategic decisions: when and why managers are inconsistent in strategic decision making. **Strategic Management Journal**, v. 32, n. 7, p. 683–704, 2011.

- MOHAMMAD, H. I. Mediating effect of organizational learning and moderating role of environmental dynamism on the relationship between strategic change and firm performance. **Journal of Strategy and Management**, v. 12, n. 2, p. 275–297, 2019.
- MORSING, M.; PERRINI, F. CSR in SMEs: do SMEs matter for the CSR agenda? **Business Ethics: A European Review**, v. 18, n. 1, p. 1–6, 2009.
- MURILLO, D.; LOZANO, J. M. SMEs and CSR: An approach to CSR in their own words. **Journal of Business Ethics**, v. 67, n. 3, p. 227–240, 2006.
- MUSCIO, A. The impact of absorptive capacity on SMEs' collaboration. **Econ. Innov. New Techn**, v. 16, n. 8, p. 653–668, 2007. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=gein20>>
- NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why sustainability is now the key driver of innovation. **Harvard business review**, v. 87, n. 9, p. 56–64, 2009. Disponível em: <<https://hbr.org/2009/09/why-sustainability-is-now-the-key-driver-of-innovation>>
- NOCI, G.; VERGANTI, R. Managing 'green' product innovation in small firms. **R&D Management**, v. 29, n. 1, p. 3–15, 1999.
- NUNALLY, J. C.; BERNSTEIN, I. H. **Psychometric theory**. 1978.
- O'CONNOR, G. C. Major innovation as a dynamic capability: A systems approach. **Journal of product innovation management**, v. 25, n. 4, p. 313–330, 2008.
- O'DONOHUE, W.; TORUGSA, N. The moderating effect of 'green' HRM on the association between proactive environmental management and financial performance in small firms. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 27, n. 2, p. 239–261, 2015.
- ORTEGA-ARGILÉS, R.; VIVARELLI, M.; VOIGT, P. R&D in SMEs: a paradox? **Small Business Economics**, v. 33, n. 1, p. 3–11, 2009.
- PASRICHA, P.; SINGH, B.; VERMA, P. Ethical Leadership , Organic Organizational Cultures and Corporate Social Responsibility : An Empirical Study in Social Enterprises. **Journal of Business Ethics**, v. 151, n. 4, p. 941–958, 2018.
- PEDERSEN, E. R. The many and the few: rounding up the SMEs that manage CSR in the supply chain. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 14, n. 2, p. 109–116, 2009.
- PEREIRA, M. F. et al. Fatores de inovação para a sobrevivência das micro e pequenas empresas no BRasil. **Revista de Administração e Inovação**, v. 6, n. 1, p. 50–65, 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79129>>
- PEREZ-SANCHEZ, D.; BARTON, J. R.; BOWER, D. Implementing environmental management in SMEs. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 10, n. 2, p. 67–77, 2003.
- PETER, J. P. Construct validity: A review of basic issues and marketing practices. **Journal of marketing research**, p. 133–145, 1981.

PETERAF, M.; DI STEFANO, G.; VERONA, G. The elephant in the room of dynamic capabilities: Bringing two diverging conversations together. **Strategic management journal**, v. 34, n. 12, p. 1389–1410, 2013.

PEZESHKAN, A. et al. An empirical assessment of the dynamic capabilities-performance relationship. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 8, p. 2950–2956, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.10.152>>

PHOOCHAROON, P. Enhancing Potential and Realised Absorptive Capacity: Macro-Micro Dynamic Integrative Design. **International Journal of Innovation Management**, v. 19, n. 5, 2015.

PINKSE, J.; KUSS, M. J.; HOFFMANN, V. H. On the implementation of a “global” environmental strategy: The role of absorptive capacity. **International Business Review**, v. 19, n. 2, p. 160–177, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ibusrev.2009.11.005>>

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Strategy and society: the link between corporate social responsibility and competitive advantage. **Harvard business review**, v. 84, n. 12, p. 78–92, 2006.

PREUSS, L.; CÓRDOBA-PACHON, J.-R. A knowledge management perspective of corporate social responsibility. **Corporate Governance**, v. 9, n. 4, p. 517–527, 2009.

RADAS, S. et al. The effects of public support schemes on small and medium enterprises. **Technovation**, v. 38, p. 15–30, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497214001229>>

RAYMOND, L. et al. IT-enabled Knowledge Management for the Competitive Performance of Manufacturing SMEs: An Absorptive Capacity-based View. **Knowledge and Process Management**, v. 23, n. 2, p. 110–123, 2016. Disponível em: <<http://eprints.bournemouth.ac.uk/815/1/licence.txt>>

RAYMOND, L.; JULIEN, P.; RAMANGALABY, C. Technological scanning by small Canadian manufacturers. **Journal of Small Business Management**, v. 39, n. 2, p. 123–138, 2001.

REVELL, A.; RUTHERFOORD, R. UK environmental policy and the small firm: broadening the focus. **Business Strategy and the Environment**, v. 12, n. 1, p. 26–35, 2003.

REZAEI-ZADEH, M.; DARWISH, T. K. Antecedents of absorptive capacity: a new model for developing learning processes. **The Learning Organization**, v. 23, n. 1, p. 77–91, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/TLO-04-2015-0026>>

RINGLE, C. M.; SILVA, D.; BIDO, D. D. S. Structural Equation Modeling with the Smartpls. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 02, p. 56–73, 2014. Disponível em: <<http://www.revistabrasileirmarketing.org/ojs-2.2.4/index.php/remark/article/view/2717>>

ROBERTS, N. Absorptive capacity, organizational antecedents, and environmental dynamism. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 11, p. 2426–2433, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.02.019>>

ROBERTS, N.; DINGER, M. The Impact of Virtual Customer Community Interactivity on

Organizational Innovation: An Absorptive Capacity Perspective. **IEEE Transactions on Professional Communication**, v. 59, n. 2, p. 110–125, 2016.

ROBERTS, N.; DINGER, M. Virtual customer environment design and organizational innovation: An exploration–exploitation perspective. **Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce**, v. 28, n. 1, p. 58–73, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/10919392.2018.1410632>>

ROHRICH, S. S.; CUNHA, J. C. DA. A proposição de uma taxonomia para análise da gestão ambiental no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 4, p. 81–97, 2004.

ROJO, A. et al. Supply chain flexibility in dynamic environments: The enabling role of operational absorptive capacity and organisational learning. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 38, n. 3, p. 636–666, 2018.

ROOME, N.; WIJEN, F. Stakeholder Power and Organizational Learning in Corporate Environmental Management. **Organization Studies**, v. 27, n. 2, p. 235–263, 2005.

ROXAS, B.; COETZER, A. Institutional Environment, Managerial Attitudes and Environmental Sustainability Orientation of Small Firms. **Journal of Business Ethics**, v. 111, n. 4, p. 461–476, 2012.

ROY, M.; THÉRIN, F. Knowledge Acquisition and Environmental Commitment in SMEs. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 15, n. April 2007, p. 249–259, 2008.

RUTHERFOORD, R.; BLACKBURN, R. A.; SPENCE, L. J. Environmental management and the small firm: An international comparison. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research**, v. 6, n. 6, p. 310–326, 2000.

SANTOS, M. J. N.; SILVA, R. R. A importância da responsabilidade social corporativa para a potenciação do capital social em pequenas e médias empresas. **Revista Ciências da Administração**, v. 12, n. 27, p. 190–207, 2010. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3632740>>
<<http://dialnet.unirioja.es/desarga/articulo/3632740.pdf>>
<<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3632740>>

SARKIS, J.; DIJKSHOORN, J. Relationships between solid waste management performance and environmental practice adoption in Welsh small and medium-sized enterprises (SMEs). **International Journal of Production Research**, v. 45, n. 21, p. 4989–5015, 2007.

SAUNILA, M.; UKKO, J. Intangible aspects of innovation capability in SMEs: Impacts of size and industry. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 33, p. 32–46, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jengtecman.2014.02.002>>

SAWILOWSKY, S. S.; BLAIR, R. C. A More Realistic Look at the Robustness and Type II Error Properties of the t Test to Departures From Population Normality. **Psychological Bulletin**, v. 111, n. 2, p. 352–360, 1992.

SCHAEFER, A.; HARVEY, B. Environmental knowledge and the adoption of ready made environmental management solutions. **Corporate Social-Responsibility and Environmental Management**, v. 7, n. 2, p. 74, 2000.

- SCHALTEGGER, S.; LÜDEKE-FREUND, F.; HANSEN, E. G. Business cases for sustainability: the role of business model innovation for corporate sustainability. **International Journal of Innovation and Sustainable Development**, v. 6, n. 2, p. 95–119, 2012.
- SCHAPER, M. Small firms and environmental management: Predictors of green purchasing in Western Australian pharmacies. **International Small Business Journal**, v. 20, n. 3, p. 235–251, 2002.
- SCHAPER, M.; RAAR, J. Not so easy being green? **Australian CPA**, v. 71, n. 5, p. 40–42, 2001.
- SCHILKE, O. On the contingent value of dynamic capabilities for competitive advantage: The nonlinear moderating effect of environmental dynamism. **Strategic Management Journal**, v. 35, n. 2, p. 179–203, fev. 2014. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/smj.2099>>
- SCHRETTLE, S. et al. Turning sustainability into action: Explaining firms' sustainability efforts and their impact on firm performance. **International Journal of Production Economics**, v. 147, n. PART A, p. 73–84, 2014.
- SEBRAE. **Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira**. Brasília: Sebrae, 2014.
- SEMENSATO, B. I. **As capacidades dinâmicas para a inovação e os padrões de internacionalização de empresas de base tecnológica: um estudo de casos múltiplos com PMEs brasileiras**. 2016. 288 f. Tese (doutorado em Administração da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia)—Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016
- SHAH, R.; GOLDSTEIN, S. M. Use of structural equation modeling in operations management research: Looking back and forward. **Journal of Operations Management**, v. 24, n. 2, p. 148–169, 2006.
- SHARMA, S.; VREDENBURG, H. Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 19, n. 8, p. 729, 1998. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=971896&site=ehost-live>>
- SONG, M. et al. Marketing and technology resource complementarity: An analysis of their interaction effect in two environmental contexts. **Strategic management journal**, v. 26, n. 3, p. 259–276, 2005.
- SONG, Z. Organizational learning, absorptive capacity, imitation and innovation: Empirical analyses of 115 firms across China. **Chinese Management Studies**, v. 9, n. 1, p. 97–113, 2015.
- SPENCE, L. J. CSR and small business in a European policy context: the five “C” s of CSR and small business research agenda 2007. **Business and society review**, v. 112, n. 4, p. 533–552, 2007.
- SPENCE, L. J. Small Business Social Responsibility: Expanding Core CSR Theory. **Business & Society**, p. 0007650314523256-, 2014. Disponível em:

<<http://bas.sagepub.com/content/early/2014/02/24/0007650314523256.abstract>>

SPITHOVEN, A.; CLARYSSE, B.; KNOCKAERT, M. Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. **Technovation**, v. 31, p. 10–21, 2011.

STOIAN, C.; GILMAN, M. Corporate Social Responsibility That “Pays”: A Strategic Approach to CSR for SMEs. **Journal of Small Business Management**, v. 55, n. 1, p. 5–31, 2017.

STUDER, S.; WELFORD, R.; HILLS, P. Engaging Hong Kong businesses in environmental change: Drivers and barriers. **Business Strategy and the Environment**, v. 15, n. 6, p. 416–431, 2006.

SZULANSKI, G. Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic management journal**, v. 17, n. S2, p. 27–43, 1996.

TABACHNICK, L. G. ; FIDELL, L. **Using Multivariate Statistics**. 6. ed. Boston: Allyn and Bacon, 2012.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Academy of Management Journal**, v. 28, p. 1319–1350, 2007.

TEECE, D. J. The Foundations of Enterprise Performance: Dynamic and Ordinary Capabilities in an (Economic) Theory of Firms. **Academy of Management Perspectives**, v. 28, n. 4, p. 328–352, 2014.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. **Management**, v. 18, n. 7, p. 509–533, 1997.

TEECE, D.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: an introduction. **Industrial and corporate change**, v. 3, n. 3, p. 537–556, 1994.

TELLES, R. A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. **Revista de Administração**, v. 36, n. 4, p. 64–72, 2001. Disponível em: <<http://www.rausp.usp.br/principal.asp?artigo=426>>

TENCONI, C. D. **Desenvolvimento de uma escala para mensurar a capacidade de absorção em pequenas empresas**. 2015. 251 f. Dissertação (mestrado em Administração)—Universidade do Estado de Santa Catarina, Santa Catarina, 2015

TILLEY, F. Small firm environmental ethics : how deep do they go ? **Business Ethics: A European Review Small**, v. 9, n. 1, p. 31–41, 2000.

TODOROVA, G.; DURISIN, B. Absorptive Capacity : Valuing a reconceptualization. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 3, p. 774–786, 2007.

TORUGSA, N. A.; O’DONOHUE, W.; HECKER, R. Capabilities, Proactive CSR and Financial Performance in SMEs: Empirical Evidence from an Australian Manufacturing Industry Sector. **Journal of Business Ethics**, v. 109, n. 4, p. 483–500, 2012.

TORUGSA, N. A.; O'DONOHUE, W.; HECKER, R. Proactive CSR: An Empirical Analysis of the Role of its Economic, Social and Environmental Dimensions on the Association between Capabilities and Performance. **Journal of Business Ethics**, v. 115, n. 2, p. 383–402, 2013.

UPSTILL-GODDARD, J. et al. Implementing sustainability in small and medium-sized construction firms: The role of absorptive capacity. **Engineering Construction & Architectural Management**, v. 23, n. 4, p. 407, 2016. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=116659426&site=eds-live&scope=site>>

URBACH, N.; AHLEMANN, F. Structural Equation Modeling in Information Systems Research Using Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Information Systems Research Using Partial Least Squares. **Journal of Information Technology theory and application**, v. 11, n. 2, p. 5–40, 2010.

VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VAN WIJK, R.; VOLBERDA, H. W. Absorptive Capacity: Antecedents, Models, And Outcomes. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. A. (Eds.). **The Blackwell handbook of organizational learning and knowledge management**. 1. ed. Oxford: Blackwell Publishing Oxford, 2003. p. 278–301.

VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W.; DE BOER, M. Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities. **Organization Science**, v. 10, n. 5, p. 551–568, 1999.

VOLBERDA, H. W.; FOSS, N. J.; LYLES, M. A. Absorbing the Concept of Absorptive Capacity: How to Realize Its Potential in the Organization Field. **Organization Science**, v. 21, n. 4, p. 931–951, 2010. Disponível em: <<http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.1090.0503>>

VOLBERDA, H. W.; VAN BRUGGEN, G. H. Environmental turbulence: A look into its dimensionality. **Nederlandse Organisatie voor Bedrijfskundig Onderzoek - NOBO**, 1997.

WACKER, J. G. A definition of theory: research guidelines for different theory-building research methods in operations management. **Journal of operations management**, v. 16, n. 4, p. 361–385, 1998.

WANG, L.; YEUNG, J. H. Y.; ZHANG, M. The impact of trust and contract on innovation performance: The moderating role of environmental uncertainty. **International Journal of Production Economics**, v. 134, n. 1, p. 114–122, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.06.006>>

WARTICK, S. L.; COCHRAN, P. L. The evolution of the corporate social performance model. **Academy of management review**, v. 10, n. 4, p. 758–769, 1985.

WEI, J.; LOWRY, P. B.; SEEDORF, S. The assimilation of RFID technology by Chinese companies: A technology diffusion perspective. **Information & Management**, v. 52, n. 6, p. 628–642, 2015.

WEISSBRODT, D.; KRUGER, M. Norms on the responsibilities of transnational corporations and other business enterprises with regard to human rights. **The American Journal of International Law**, v. 97, n. 4, p. 901–922, 2003.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic management journal**, v. 5, n. 2, p. 171–180, 1984.

WERNERFELT, B. The resource-based view of the firm: Ten years after. **Strategic management journal**, v. 16, n. 3, p. 171–174, 1995.

WESSELINK, R. et al. Individual competencies for managers engaged in corporate sustainable management practices. **Journal of Cleaner Production**, v. 106, p. 497–506, 2015.

WHETTEN, D. A. What constitutes a theoretical contribution? **Academy of management review**, v. 14, n. 4, p. 490–495, 1989.

WIJETHILAKE, C. Proactive sustainability strategy and corporate sustainability performance: The mediating effect of sustainability control systems. **Journal of Environmental Management**, v. 196, n. November, p. 569–582, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.03.057>>

WILLIAMSON, D.; LYNCH-WOOD, G.; RAMSAY, J. Drivers of environmental behaviour in manufacturing SMEs and the implications for CSR. **Journal of Business Ethics**, v. 67, n. 3, p. 317–330, 2006.

WILSON, I. What one company is doing about today's demands on business. In: STEINER, G. A. (Ed.). **Changing business-society interrelationships**. Los Angeles: Graduate School of Management, UCLA, 1975.

WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10 SPEC ISS., p. 991–995, 2003.

WORTHINGTON, I.; PATTON, D. Strategic intent in the management of the green environment within SMEs: An analysis of the UK screen-printing sector. **Long Range Planning**, v. 38, n. 2, p. 197–212, 2005.

WYMENGA, P. et al. **EU SMEs in 2012: at the crossroads. Annual report on small and medium-sized enterprises in the EU, 2011/12**. Rotterdam: ECORYS, 2012. Disponível em: <<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/16106/attachments/1/translations/en/renditions/native>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

ZADEK, S. The path to corporate responsibility. **Harvard business review**, v. 82, n. 12, p. 125–133, 2004.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. **Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension**. **Academy of Management Review**, 2002.

ZHAI, Y. M. et al. An empirical study on entrepreneurial orientation, absorptive capacity, and SMEs' innovation performance: A sustainable perspective. **Sustainability (Switzerland)**, v. 10, n. 2, 2018.

ZOLLO, M. et al. Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. n. May 2014, 2002.

APÊNDICE A – Versão final do questionário - Modelo 1

Data: ____ / ____ - Hora: ____:____ _____

Modelo 1

Prezado participante,

O objetivo desse projeto é estudar como o comportamento sustentável das organizações pode ser potencializado por meio de diferentes capacidades que elas possuem.

Este projeto está sob a responsabilidade do professor doutor João Amato Neto (Universidade de São Paulo) e sendo executado pelo doutorando Willerson Lucas de Campos Silva. O tempo necessário para o preenchimento do questionário é entre 15 e 20 minutos.

É importante ressaltar que os dados obtidos serão tratados e analisados de forma estritamente confidencial. Os resultados serão apresentados de forma agregada, sem identificação de empresas, projetos e respondentes. Para aquelas **empresas que disponibilizarem e-mail de contato, um relatório completo sobre o projeto será enviado.**

Desde já nos colocamos à disposição para esclarecer eventuais dúvidas ou fornecer informações adicionais.

Antecipadamente agradecemos a atenção.

João Amato Neto

Professor Sênior (Titular)
Departamento de Engenharia de Produção
Escola Politécnica - Universidade de São Paulo

Willerson Lucas de Campos Silva

Doutorando em Engenharia de Produção
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5199811185683562>
willerson.silva@usp.br
Cel. (11) 9.4220-6136 (Vivo) / (67) 9.9245-9756 (Claro/WhatsApp)

Data: ____ / ____ - Hora: ____ : ____

Modelo 1

QUESTÕES FILTRO (Mod1)**1.7 Propriedade**

1 () Nacional () Estrangeira.

DECISÃO: somente propriedade NACIONAL

1.8 Setor econômico em que a empresa atua:

- 1 () Primário (extrativa, agricultura, pecuária, produção florestal, pesca...)
 2 () Secundário (indústria de transformação)
 3 () Terciário (serviços)
 4 () Outro (favor especificar)

1.9 Número total de colaboradores da empresa

(ano de 2018): _____

DECISÃO:

	Setor Primário e Secundário	Setor Terciário
Descarta	Menos que 19	Menos que 9
Continua	De 20 - 499	De 10 - 99
Descarta	Mais que 500	Mais que 100

BLOCO 1 - Sustentabilidade

Em comparação com 'empresas similares' do seu setor, por favor, indique até que ponto sua empresa voluntariamente se envolve em cada estratégia de sustentabilidade abaixo, indo além dos requisitos regulatórios.

Para avaliar os itens use uma de 1-7 escala onde:

- 1 significa “De forma alguma essas questões são abordadas por nós”
- 4 indica “Estamos no mesmo nível dos demais em nosso setor”
- 7 indica que “Nós somos líderes nesse assunto”

	1	2	3	4	5	6	7
De forma alguma essas questões são abordadas por nós				Estamos no mesmo nível dos demais em nosso setor			Nós somos os líderes nesse assunto

	1	2	3	4	5	6	7
(Soc6) Envolvimento em atividades filantrópicas, por exemplo, doação de caridade	1	2	3	4	5	6	7
(Env9) Separação sistemática dos resíduos perigosos	1	2	3	4	5	6	7
(Soc4) Iniciativas que visam a igualdade de oportunidades no local de trabalho, por exemplo, empregando pessoas com deficiência e/ou promovendo mulheres para cargos de gerência sênior	1	2	3	4	5	6	7
(Eco2) Adoção uma visão de longo prazo na tomada de decisões, a fim de garantir fluxo de caixa suficiente e produzir um retorno superior contínuo aos acionistas/proprietários	1	2	3	4	5	6	7
(Env1) Auditorias periódicas do meio ambiente	1	2	3	4	5	6	7
(Soc5) Ações para melhorar a saúde e segurança dos funcionários	1	2	3	4	5	6	7
(Eco6) Uso de certificação de qualidade, por exemplo, ISO 9000.	1	2	3	4	5	6	7
(Env6) Programa de reciclagem/reutilização de resíduos	1	2	3	4	5	6	7
(Env2) Critérios de compra, incluindo requisitos ecológicos	1	2	3	4	5	6	7
(Env5) Programa de reaproveitamento de água	1	2	3	4	5	6	7
(Soc2) Criação de um bom equilíbrio entre vida profissional e vida familiar	1	2	3	4	5	6	7
(Env10) Uso de certificações ambientais, por exemplo, ISO 14000.	1	2	3	4	5	6	7
(Eco3) Redução dos custos dos insumos para o mesmo nível de saídas[1]	1	2	3	4	5	6	7
(Env7) Melhoria da eficiência energética	1	2	3	4	5	6	7
(Eco5) Venda de produtos residuais para geração de receita	1	2	3	4	5	6	7
(Soc7) Patrocínio de iniciativas da comunidade local	1	2	3	4	5	6	7
(Env3) Educação ambiental para funcionários	1	2	3	4	5	6	7
(Env11) Projetos de produtos e processos de fabricação para minimizar a pegada ecológica ao longo de todo o ciclo de vida do produto.	1	2	3	4	5	6	7
(Eco1) Diálogo junto a funcionários do governo para proteger o interesse da empresa	1	2	3	4	5	6	7
(Eco8) Criação de tecnologias derivadas (spin-offs[2]) que possam ser aplicadas de maneira lucrativa em outras áreas do negócio	1	2	3	4	5	6	7
(Soc1) Participação dos funcionários no processo de tomada de decisão	1	2	3	4	5	6	7
(Soc8) Consideração dos interesses das partes interessadas (stakeholders) nas decisões de investimento, criando um diálogo social formal	1	2	3	4	5	6	7

Data: ____ / ____ - Hora: ____ : ____

Modelo 1

(Eco4) Diferenciação de produto/processo por meio da divulgação do seu desempenho social e ambiental	1	2	3	4	5	6	7
(Eco7) Gestão responsável da cadeia de fornecimento, desde o fornecimento ao pagamento final, por exemplo, o cumprimento de prazos de pagamento.	1	2	3	4	5	6	7
(Soc3) Investimento em pessoas, por exemplo, treinamento e desenvolvimento de funcionários	1	2	3	4	5	6	7
(Env8) Redução/substituição de produtos químicos ou materiais perigosos	1	2	3	4	5	6	7
(Env4) Filtros e controles de emissões e descargas	1	2	3	4	5	6	7

¹ Explicação: melhoria da eficiência, onde um mesmo nível de saídas é obtido por meio de menores custos.

² Tecnologias derivadas (*spin-offs*) é uma nova tecnologia que nasce a partir de outra já existente.

BLOCO 2 – CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS

Por favor, assinale o GRAU de concordância em relação as assertivas a seguir.

Para avaliar os itens use uma escala de 1-7 onde:

- 1 significa “Discordo totalmente”
- 4 indica “Não concordo nem discordo”
- 7 indica que “Concordo totalmente”

1	2	3	4	5	6	7
Discordo totalmente			Não concordo nem discordo			Concordo totalmente

	1	2	3	4	5	6	7
(Tra1) Nossos funcionários têm habilidade para estruturar e utilizar os conhecimentos adquiridos externamente.	1	2	3	4	5	6	7
(Exp2) Nossa empresa regularmente reconsidera as tecnologias utilizadas e as adapta de acordo com novos conhecimentos.	1	2	3	4	5	6	7
(Din1) Mudanças ambientais (tecnologia, preferência do consumidor e demanda dos produtos) em nosso mercado local são intensas.	1	2	3	4	5	6	7
(Ass4) Nossos gestores promovem encontros periódicos entre as áreas para o intercâmbio de novos desenvolvimentos, problemas e conquistas.	1	2	3	4	5	6	7
(Aqu1) A busca por informações relevantes do nosso setor faz parte do dia a dia da empresa.	1	2	3	4	5	6	7
(Din2) Nossos clientes pedem regularmente por novos produtos e serviços.	1	2	3	4	5	6	7
(Exp1) Nossos gestores apoiam o desenvolvimento de protótipos.	1	2	3	4	5	6	7
(Aqu3) Nossos gestores esperam que os funcionários utilizem informações de outros setores.	1	2	3	4	5	6	7
(Ass1) Em nossa empresa as ideias e conceitos são comunicados entre as diversas áreas.	1	2	3	4	5	6	7
(Din3) Em nosso mercado local, mudanças estão ocorrendo continuamente.	1	2	3	4	5	6	7
(Tra3) Nossos funcionários são bem-sucedidos em articular o conhecimento existente com novas ideias.	1	2	3	4	5	6	7
(Ass3) Em nossa empresa há um fluxo rápido de informações entre as áreas	1	2	3	4	5	6	7
(Tra2) Nossos funcionários preparam os novos conhecimentos adquiridos externamente para outros fins e para torná-los disponíveis.	1	2	3	4	5	6	7
(Exp3) Nossa empresa tem habilidade de trabalhar melhor quando adota novas tecnologias.	1	2	3	4	5	6	7
(Tra4) Nossos funcionários são capazes de aplicar os novos conhecimentos em seu trabalho.	1	2	3	4	5	6	7
(Ass2) Nossos gestores incentivam o apoio entre as áreas da empresa para resolver problemas.	1	2	3	4	5	6	7
(Aqu2) Nossos gestores incentivam os funcionários a buscar informação do nosso setor.	1	2	3	4	5	6	7

Data: ____ / ____ - Hora: ____:____

Modelo 1

BLOCO 3 - CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAIS E DOS RESPONDENTES

1.1 Nome da empresa: _____

1.2 Cargo do respondente

- 1 () Diretor/Presidente
 2 () Gerente
 3 () Coordenador
 4 () Analista
 5 () Outro (especificar) _____

1.3 Área ou departamento de atuação do respondente na empresa: _____

1.4 Tempo que trabalha nesta organização (especifique se em meses ou anos): _____

1.5 Tempo que trabalha na área (especifique se em meses ou anos): _____

1.6 Ano de fundação da empresa: _____

1.7 Propriedade [QUESTÃO FILTRO]

1.8 Setor econômico em que a empresa atua: [QUESTÃO FILTRO]

- 1 () Primário (extrativa, agricultura, pecuária, produção florestal, pesca...)
 2 () Secundário (indústria de transformação)
 3 () Terciário (serviços)
 4 () Outro (favor especificar) _____

1.9 Número total de colaboradores da empresa (ano de 2018) [QUESTÃO FILTRO]

1.10 Faturamento (ano de 2018):

- 1 () até R\$360 mil
 2 () de R\$360 mil até R\$2,39 milhões
 3 () de R\$2,40 milhões até R\$4,79 milhões
 4 () de R\$4,80 milhões até R\$10,39 milhões
 5 () de R\$10,40 milhões até R\$15,9 milhões
 6 () de R\$16,0 milhões até R\$52,9 milhões
 7 () de R\$53,0 milhões até R\$89,9 milhões
 8 () de R\$90,0 milhões até R\$159,9 milhões
 9 () de R\$160,0 milhões até R\$229,9 milhões
 10 () de R\$230,0 milhões até R\$300 milhões
 11 () mais de R\$300 milhões

1.11 Caso haja interesse em receber o relatório final do projeto, disponibilizar o e-mail abaixo

- Empresa: _____
- N°Ende: _____
- Telefone: _____
- Entrevistado: _____
- Entrevistador: _____

ANEXO A – Escala de turbulência ambiental de Volberda e Van Bruggen (1997)

Scale Items		Mean (St.Dev.)	Fact.Load	(St.Err.)
<u>Dynamism: Intensity</u>	$\rho_c = .63$			
3. Changes in our market are very intense		4.69 (1.46)	1.02	(.11)
4. Our customers regularly ask for complete new products/ services		4.21 (1.65)	1.03	(.13)
6. Our market can be characterized by more of the same (R)		3.55 (1.74)	.80	(.14)
<u>Dynamism: Frequency</u>	$\rho_c = .76$			
7. In our market changes are taking place continuously		5.53 (1.41)	1.17	(.09)
8. Within a year nothing will have changed in our market (R)		4.97 (1.37)	.92	(.10)
9. Our supply of products/ services changes continuously		4.66 (1.55)	.89	(.11)
11. In our market the volumes of products/ services to be delivered change fast and often		3.76 (1.80)	1.02	(.13)
<u>Complexity: Number of elements</u>	$\rho_c = .73$			
13. In making decisions in our market a lot of variables should be taken into consideration		5.47 (1.34)	1.02	(.10)
14. In our market developments are taking place which stem from all kind of directions		5.76 (1.19)	.91	(.09)
<u>Complexity: Relatedness of elements</u>	$\rho_c = .74$			
19. In our market everything is related to everything		4.88 (1.47)	1.31	(.15)
20. A decision in our market influences a large number of factors		5.02 (1.29)	.80	(.11)
<u>Predictability: Availability of information</u>	$\rho_c = .76$			
25. Nothing of what happens in our market will stay a secret for us		3.99 (1.65)	1.24	(.11)
26. Information we need about our market we will always get		4.33 (1.55)	1.38	(.10)
27. It is hard in this market to base decisions on reliable information (R)		2.93 (1.59)	1.00	(.11)
29. We have sufficient insight and information about who our customers are		4.83 (1.54)	.51	(.12)
30. Information about our market exists, but is not available (R)		4.11 (1.47)	.63	(.11)
<u>Predictability: Predictability of changes</u>	$\rho_c = .64$			
31. There is a clear trend in the changes in our market		5.26 (1.17)	.67	(.13)
34. Although a lot changes in our market, it will always be possible to discover a pattern in these changes		4.86 (1.31)	.79	(.15)
35. The entrance and exit of competitors is foreseeable		4.15 (1.71)	.74	(.17)