

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DOUTORADO**

Aline Bento Ambrósio Avelar

**COMPORTAMENTO SUSTENTÁVEL DE DISCENTES DO ENSINO
SUPERIOR:** Uma análise multigrupos com instituições de ensino
superior não signatárias e signatárias ao *Principles for Responsible
Management Education* (PRME)

ALINE BENTO AMBRÓSIO AVELAR

COMPORTAMENTO SUSTENTÁVEL DE DISCENTES DO ENSINO

SUPERIOR: Uma análise multigrupos com Instituições de Ensino Superior não signatárias e signatárias ao *Principles for Responsible Management Education* (PRME)

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito para a obtenção do título de Doutor (a) em Administração.

Área de concentração: Gestão e Regionalidade.

Orientador: Prof. Dr. Milton Carlos Farina

São Caetano do Sul

2020

Ficha catalográfica

AVELAR, Aline Bento Ambrósio.

Comportamento Sustentável de Discentes do Ensino Superior: Uma modelagem multigrupos / Aline Bento Ambrósio Avelar – São Caetano do Sul - USCS, 2020. 151f.

Orientador: Prof. Dr. Milton Carlos Farina.

Tese (doutorado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós Graduação em Administração, 2020.

1. Comportamento Sustentável Autorreferido. 2. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). 3. *Principles for Responsible Management Education* (PRME). 4. Modelagem de Equações estruturais. 5. Redes Organizacionais. I. Comportamento Sustentável de Discentes do Ensino Superior: Uma modelagem multigrupos II. Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Leandro Campi Prearo

Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa

Prof.^a Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestores do Programa de Pós-graduação em Administração

Prof. Dr. Eduardo de Camargo Oliva (Gestor)

Prof. Dr. Milton Carlos Farina (Vice gestor)

Tese defendida e aprovada em ____/____/____ pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Milton Carlos Farina (orientador)

Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro (USCS)

Profa. Dra. Raquel da Silva Pereira (USCS)

Prof. Dr. Diógenes de Souza Bido (Universidade Presbiteriana Mackenzie)

Prof. Dr. Flávio Hourneaux Junior (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo)

Para meu filho Eduardo e para meu marido Ronald

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço à Deus pelos desafios, por tudo o que foi difícil de conquistar, e claro, pela saúde!

Agradeço a minha mãe, Julieta Bento, pela sempre certeza de minhas conquistas e por demonstrar com apenas um olhar. Agradeço a parceria de meu marido, Ronald Avelar, por toda compreensão e amor por mim. Ao amor da minha vida, meu filho, Eduardo Bento Ambrósio Avelar, que mesmo sem entender o que é doutorado, já entendeu que a mamãe o ama e é determinada.

O sentimento que me toma é o de gratidão pela trajetória dentro da USCS que teve início com o mestrado em 2012 e finaliza com doutorado. A acolhida fez diferença no período em que estive na instituição, tal acolhida foi por parte dos funcionários, como a alegria e bom humor de Amanda Grillo e Sidnei Chiari, nas informações precisas da Marlene de Melo; acolhida dos professores, como Profa. Dra. Isabel Cristina dos Santos que em todos os Workshops tinha algo positivo para dizer, mesmo que não fosse sobre o trabalho apresentado!; Profa. Dra. Raquel Pereira por me apresentou a sustentabilidade de forma a fazer com que eu tenha certeza de que estudarei o tema onde quer que esteja; Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro por ser tão especial, resiliente e por buscar sempre a melhor análise para “as tentativas” dos doutorandos.

Um agradecimento especial ao meu orientador do mestrado e agora do doutorado Prof. Dr. Milton Carlos Farina, sempre disponível, solícito e educado. Obrigada por todo o aprendizado e claro, paciência!!!

Os três anos de doutorado me presentearam com uma amizade que será eterna, pois há admiração, projetos de curto, médio e longo prazo. Assim, agradeço ao doutorado pela amizade de Keilla Dayane Silva Oliveira.

Para atingir os objetivos propostos na tese consegui mobilizar pessoas e nove instituições de ensino, em quatro países. Tenho certeza de que não seria possível desenvolver e validar uma escala durante o período de pandemia da COVID-19, tampouco atingir 759 casos válidos se as pessoas e instituições que me ajudaram não o tivessem feito. Assim, minha eterna gratidão.

Gratidão.

"Só a educação liberta"

Epíteto

AVELAR, Aline Bento Ambrósio. **COMPORTAMENTO SUSTENTÁVEL DE DISCENTES DO ENSINO SUPERIOR:** Uma análise multigrupos com Instituições de Ensino Superior não signatárias e signatárias ao *Principles for Responsible Management Education* (PRME). Universidade Municipal de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2020.

RESUMO

As Instituições de Ensino Superior (IES) por meio da atuação conjunta com os educadores proporcionam acesso à informação e conhecimento sobre sustentabilidade, que possibilita que o futuro tomador de decisões em uma organização possa ter consciência da relevância de se colocar a sustentabilidade no centro de suas atividades, e assim atuar para o equilíbrio entre as dimensões da sustentabilidade, de forma a alcançar desenvolvimento sustentável. Posicionar a educação no centro da estratégia para promover o desenvolvimento sustentável é também reforçar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). A presente pesquisa descreve o desenvolvimento e a validação de uma escala que mensurar o comportamento autorreferido dos discentes do ensino superior em relação ao conhecimento sobre incorporação da sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão, mediado pela atitude à luz do *Triple Bottom Line*. A escala foi aplicada para discentes de IESs Signatárias e Não Signatárias ao *Principles for Responsible Management Education* (PRME) com total de 759 casos válidos, sendo os respondentes da Alemanha, do Brasil, da Espanha e dos Estados Unidos. A técnica utilizada foi a de Modelagem de Equações Estruturais, por meio do *software Smart PLS*. Os respondentes têm seu comportamento sustentável autorreferido influenciado pela atitude econômica e pelo conhecimento sobre sustentabilidade que assimilam em ensino pesquisa e extensão. As IESs e os educadores dos respondentes atuaram com eficácia educacional na implementação das estratégias para o fomento do interesse dos discentes por sustentabilidade na dimensão econômica. A análise multigrupos mensurou que a atitude ambiental e a atitude social não afetam no comportamento sustentável autorreferido dos discentes das IES signatária e não signatárias dos discentes respondentes. Além disso, no grupo dos discentes de IESs não signatárias o conhecimento sobre sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão não afeta a atitude ambiental. Desta forma, o estudo conclui não diferença expressiva entre os dois grupos, porém as IESs e os educadores dos respondentes devem atuar para que haja equilíbrio entre as três dimensões da sustentabilidade. Tal equilíbrio deve estar em ensino, pesquisa e extensão, de forma transdisciplinar, a fim de que os futuros tomadores de decisões possam colaborar para o desenvolvimento sustentável. A limitação do estudo está fato que as práticas educacionais sobre sustentabilidade das IES pesquisadas não foram analisadas e para estudos futuros há a indicação da escala seja utilizada para mensurar o Comportamento Sustentável Autorreferido no início da disciplina, módulo ou curso e no final, assim será possível mensurar os avanços dos discentes.

Palavras-chave: Comportamento Sustentável Autorreferido. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). *Principles for Responsible Management Education* (PRME). Modelagem de Equações estruturais. Redes Organizacionais

AVELAR, Aline Bento Ambrósio. **COMPORTAMENTO SUSTENTÁVEL DE DISCENTES DO ENSINO SUPERIOR: Uma análise multigrupos com Instituições de Ensino Superior não signatárias e signatárias ao *Principles for Responsible Management Education* (PRME).** Universidade Municipal de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2020.

ABSTRACT

Higher Education Institutions (HEIs), through working together with educators provide access to information and knowledge about sustainability, which allows the future decision-maker in an organization to be aware of the relevance of placing sustainability at the center of its activities and thus act to the balance between the dimensions of sustainability, in order to achieve sustainable development. Placing education at the center of the strategy to promote sustainable development is also reinforcing the Sustainable Development Goals (SDGs). The present research describes the development and validation of a scale that measures the self-reported behavior of students in higher education regarding the knowledge about incorporating sustainability into teaching, research and extension, mediated by the attitude towards the Triple Bottom Line. The scale was applied to students from signatory and non-signatory HEIs to the Principles for Responsible Management Education (PRME) with a total of 759 valid cases, with respondents from Germany, Brazil, Spain and the United States. The technique used was Structural Equation Modeling, using the Smart PLS software. Respondents have their self-reported sustainable behavior affected by the economic attitude and the knowledge about sustainability that they assimilate in teaching, research and extension. HEIs and educators of the respondents acted with educational effectiveness in the implementation of strategies for the promotion of the interest of students for sustainability in the economic dimension. The multigroup analysis measured that the environmental attitude and the social attitude do not affect the self-reported sustainable behavior of the students of signatory and non-signatory HEIs of responding students. In addition, in the group of students from non-signatory HEIs, knowledge about sustainability in teaching, research and extension does not affect the environmental attitude. Therefore, the study concludes that there is no significant difference between the two groups, but the HEIs and the respondents' educators must act to achieve a balance between the three dimensions of sustainability. Such balance must be in teaching, research and extension, in a transdisciplinary way, so that future decision makers can collaborate for sustainable development. The study's limitation is the fact that the educational practices on sustainability of the researched HEIs were not analyzed and for future studies there is an indication that the scale should be used to measure the Self-Referenced Sustainable Behavior at the beginning of the discipline, module or course and at the end in order to measuring the progress of students.

Keywords: Self-reported Sustainable Behavior. Sustainable Development Goals (SDGs). Principles for Responsible Management Education (PRME). Structural Equation Modeling. Organizational Networks

Lista de abreviaturas e siglas

| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| AA | Atitude Ambiental |
| AE | Atitude Econômica |
| AFE | Análise Fatorial Exploratória |
| AFE | Análise Fatorial Exploratória |
| AOP | Aprendizagem Orientada a Projetos |
| AS | Atitude Social |
| CAS | Comportamento Sustentável Autorreferido |
| EDS | Educação para Desenvolvimento Sustentável |
| IES | Instituição de Ensino Superior |
| MEE | Modelagem de Equações Estruturais |
| MGA | <i>Multi-group analysis</i> |
| ODM | Objetivos de Desenvolvimento de Milênio |
| ODS | Desenvolvimento Sustentável |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PRME | <i>Principles for Responsible Management Education</i> |
| SEPE | Constructo Sustentabilidade em Ensino, Pesquisa e Extensão |
| SEPE | Sustentabilidade, Ensino Pesquisa e Extensão |
| SIP | <i>Sharing Information on Progress</i> |
| TBL | <i>Triple Bottom Line</i> |
| TCP | Teoria do Comportamento Planejado |
| TPB | <i>Theory of Planned Behavior</i> |
| TRA | <i>Theory of Reasoned Action</i> |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura |
| WCED | <i>World Commission on Environment and Development</i> |
| WoS | <i>Web of Science</i> |

Lista de figura

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1 - Dimensões da Sustentabilidade | 37 |
| Figura 2 - Processo de filtragem | 42 |
| Figura 3 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, da ONU | 43 |
| Figura 4- Impacto dos ODS nas escolas de negócios | 44 |
| Figura 5 - Principais redes de coautoria..... | 47 |
| Figura 6 - Dimensões do comportamento autorreferido..... | 55 |
| Figura 7 - Estrutura da Teoria do Comportamento Planejado | 56 |
| Figura 8 - Modelo teórico para validade e confiabilidade da escala atitudes em relação ao desenvolvimento sustentável | 59 |
| Figura 9 - Modelo teórico de consciência da sustentabilidade..... | 63 |
| Figura 10 - Abordagem de métodos mistos | 68 |
| Figura 11 - Fase qualitativa da pesquisa | 70 |
| Figura 12 – Amostra da pesquisa por nacionalidade da IES | 73 |
| Figura 13 - Modelo Teórico | 77 |
| Figura 14 – Número de indicadores por proposta..... | 78 |
| Figura 15 – Cálculo do tamanho da amostra | 79 |
| Figura 16 – Total de respondentes | 97 |
| Figura 17 – Respondentes por faixa etária | 99 |
| Figura 18 – Respondentes por sexo | 100 |
| Figura 19 – Respondentes por semestre | 100 |
| Figura 20 – Percentual de respondentes por semestre em IES signatárias e não signatárias | 101 |
| Figura 21 - Diagrama de caminho: Conhecimento sobre incorporação da Sustentabilidade em Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE)..... | 103 |
| Figura 22 – Diagrama de caminho: Constructo Atitude Ambiental (AA) | 105 |
| Figura 23 – Diagrama de caminho: Constructo Atitude Econômica (AE) | 107 |
| Figura 24 – Diagrama de caminho: Atitude Social (AS)..... | 109 |
| Figura 25 - Diagrama de caminho: Comportamento Sustentável Autorreferido (CSA) | 111 |
| Figura 26 - Modelo de mensuração | 113 |

Lista de quadro

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 - Definições e tópicos das três dimensões da Sustentabilidade | 40 |
| Quadro 2 - Metas para Educação de Qualidade | 45 |
| Quadro 3 – Seis princípios do Responsible Management Education | 51 |
| Quadro 4 - Estudos demonstram os efeitos da idade para implementação de programas ambientais e/ou de sustentabilidade | 64 |
| Quadro 5 - Treze IES signatárias aptas a participarem da pesquisa | 71 |
| Quadro 6 - Matriz de Amarração | 75 |
| Quadro 7 – Indicadores e procedimento da Modelagem de Equações Estruturais com Utilização do <i>SmartPLS</i> | 84 |
| Quadro 8 - IES Brasileiras signatárias participantes da pesquisa | 89 |
| Quadro 9 – Quadro inicial de itens do construto Sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão | 94 |
| Quadro 10 – Quadro inicial de itens dos construtos de Atitude | 95 |
| Quadro 11 – Quadro inicial de itens do construto Comportamento Sustentável | |
| Autorreferido | 96 |

Lista de tabela

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1 - Análise fatorial exploratória..... | 93 |
| Tabela 2 – Respondes por IES signatária e não signatária | 97 |
| Tabela 3 - Respondentes por país | 98 |
| Tabela 4 – Idade dos respondentes..... | 98 |
| Tabela 5 – Estatística descritiva do Constructo Sustentabilidade em Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE)..... | 104 |
| Tabela 6 – Estatística descritiva do Constructo Atitude Ambiental (AA)..... | 106 |
| Tabela 7 – Estatística descritiva do Constructo Atitude Econômica (AE)..... | 108 |
| Tabela 8 – Estatística descritiva do Constructo Atitude Social (AS)..... | 110 |
| Tabela 9 – Estatística descritiva do Comportamento Sustentável Autorreferido (CSA) | 112 |
| Tabela 10 – Matriz de correlação entre as variáveis latentes (n=759)..... | 113 |
| Tabela 11 - Matriz de cargas fatoriais (<i>crossloading</i>) (n=759)..... | 115 |
| Tabela 12 – Avaliação do modelo estrutural | 116 |
| Tabela 13 – <i>Measurement Invariance of Composite Models</i> (MICOM)..... | 120 |
| Tabela 14 – Permutação | 121 |
| Tabela 15 – Multigrupos (MGA – <i>Multi-group analysis</i>). | 121 |

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 29 |
| 1.1. Problema da pesquisa..... | 31 |
| 1.2. Objetivos da pesquisa | 32 |
| 1.3. Justificativa e relevância do trabalho | 33 |
| 1.4. Organização do estudo | 34 |
| | |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 36 |
| 2.1. Educação para o avanço na implementação dos ODS..... | 41 |
| 2.2. Atuação em rede do PRME..... | 49 |
| 2.3. Dimensões do comportamento sustentável autorreferido | 55 |
| 2.3.1. Dimensão cognitiva..... | 55 |
| 2.3.2. Dimensão afetiva | 58 |
| 2.3.3. Dimensão conativa | 60 |
| | |
| 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 67 |
| 3.1. Fase Qualitativa..... | 69 |
| 3.1.1. Sujeitos participantes da pesquisa | 70 |
| 3.1.2. População e amostra | 71 |
| 3.1.3. Procedimentos para o desenvolvimento da escala | 73 |
| 3.1.4. Definição dos construtos..... | 74 |
| 3.1.5. Definição dos indicadores..... | 77 |
| 3.2. Fase Quantitativa | 79 |
| 3.2.1. Cálculo do tamanho da amostra | 79 |
| 3.2.2. Instrumento de Coleta de Dados | 80 |
| 3.2.3. Análise Fatorial Exploratória (AFE)..... | 81 |
| 3.2.4. Estimação do modelo estrutural | 82 |
| 3.2.5. Análise dos Resultados da Modelagem de Equações Estruturais | 83 |
| | |
| 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS | 87 |
| 4.1. Entrevistas com os responsáveis pelo PRME nas IES Brasileiras | 87 |
| 4.1.1. Influência do PRME no ensino das IES Brasileiras signatárias..... | 88 |
| 4.1.2. Influência do PRME em pesquisa nas IES Brasileiras signatárias | 90 |

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.1.3. | Influência do PRME em extensão nas IES Brasileiras signatárias..... | 91 |
| 4.2. | Análise Fatorial Exploratória..... | 93 |
| 4.3. | Caracterização da amostra | 96 |
| 4.4. | Modelagem de Equações Estruturais | 101 |
| 4.4.1. | Medidas descritivas e cargas fatoriais por construto | 102 |
| 4.4.2. | Modelo proposto | 112 |
| 4.5. | Teste de hipóteses | 116 |
| 4.6. | Análise de Multigrupos | 119 |
| 4.6.1. | Análise de Multigrupos para IESs Signatárias e Não Signatárias ao PRME, | 120 |
| 5. | CONCLUSÃO | 123 |
| | REFERÊNCIAS | 127 |
| | APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA EM PORTUGUÊS | 140 |
| | APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA EM INGLÊS | 144 |
| | APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA EM ESPANHOL | 148 |

1. INTRODUÇÃO

A sociedade global atual vivência graves desafios sociais, econômicos e ambientais, visto a escassez de recursos e a necessidade do enfrentamento de questões como a corrupção, a equidade de gênero, as mudanças climáticas, a migração forçada e o trabalho decente, dentre outros (KASSEL; RIMANOCZY; MITCHELL, 2016; KOLB; FRÖHLICH; SCHMIDPETER, 2017; PARKES; BUONO; HOWAIDY, 2017).

Existe o anseio de que as Instituições de Ensino Superior (IES) formem gestores responsáveis, que disponham de conhecimento e habilidades necessários para colocar a sustentabilidade no centro de suas atividades, a fim de criar valor para o negócio, a sociedade e o meio ambiente ao mesmo tempo (GIBSON, 2001; ELKINGTON, 1994; 2000; JACOBI, 2005; HOURNEAUX JUNIOR; CALDANA, 2017; WALTNER; RIEß; BROCK, 2018).

Com o objetivo de nortear educadores das IES no avanço de soluções para questões complexas e desafiadoras para que futuros tomadores de decisão realizem gestão responsável, em 2007, sob a coordenação do Pacto Global, da ONU (Organização das Nações Unidas) e de instituições acadêmicas, foi lançada uma plataforma global para elevar o perfil de sustentabilidade das IES que se tornarem signatárias ao *Principles for Responsible Management Education* (PRME).

O PRME atua com base em seis princípios, nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ONU e está alinhado as diretrizes do Pacto Global para fomentar o desenvolvimento sustentável por meio de uma rede organizacional (KELL, 2013; PARKES; BUONO; HOWAIDY, 2017; PRME, s.d.).

Em novembro de 2020, eram mais 800 IES signatárias ao PRME em todo mundo, que atuam para implementar os seis princípios, a saber: Propósito, Valores, Método, Pesquisa, Parcerias e Diálogo em ensino, pesquisa e extensão (PRME, s.d.).

Tanto o Pacto Global quanto PRME assumiram a responsabilidade de contribuir para o alcance dos ODS, uma agenda global de sustentabilidade. Em 2015, a (ONU) propôs uma nova agenda global coordenada entre os governos, as organizações, a academia e a sociedade civil. A Agenda 2030, que engloba 17 ODS, que estão

dispostos em 169 metas que têm como desígnio a erradicação da pobreza e a promoção de vida digna para todos. Os ODS são mais abrangentes que os Objetivos de Desenvolvimento de Milênio (ODM). Tal afirmação se justifica no fato de os ODM terem foco na educação primária universal, enquanto os ODS abordam a relevância da educação em todos os níveis como estratégia para promover o desenvolvimento sustentável. Os ODS são em si uma estrutura, bem como um roteiro, que direciona as diversas iniciativas que visam o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

Inserir os ODS nas práticas educacionais e propostas pedagógicas das IES, sendo estas centradas na criticidade dos sujeitos, pode resultar em mudança de atitudes e comportamento (PARKES; BUONO; HOWAIDY, 2017). A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) propõem diretrizes para que as IESs e os educadores possam fomentar o entendimento sobre o Desenvolvimento Sustentável e proporcionar a todos a oportunidade de adquirir conhecimentos, valores, atitudes e estimular o comportamento de indivíduos, grupos e sociedade em geral (NICOLAIDES, 2006).

Além disso, UNESCO dispõe ainda da publicação Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2006, 2009, 2014b, 2015), que possibilita a elaboração de escala para mensurar a atitude sustentável (BIASUTTI; FRATE, 2016), o comportamento sustentável autorreferido (MICHALOS; CREECH; MCDONALD; KAHLKE, 2011; MICHALOS; CREECH; KAHLKE; SWAYZE; BUCKLER; REMPEL, 2012) e a consciência sustentável (GERICKE; BOEVE-DE PAUW; BERGLUND; OLSSON, 2019; OLSSON; GERICKE; BOEVE-DE PAUW; BERGLUND; CHANG, 2019).

Eagly e Chaiken (1993) classificam comportamento autorreferido como a tendência de um respondente se envolver em comportamento a favor ou contra o objeto de atitude. Desta forma, a presente pesquisa entende comportamento sustentável autorreferido como a tendência do discente se envolver em comportamento a favor ou contra a atitude ambiental, atitude social e atitude econômica. O discente tem a capacidade de assimilar, adquirir, transformar e explorar temas sobre desenvolvimento sustentável para o enfrentamento dos desafios mencionados. Desta forma, as IESs podem contribuir a partir da vivência do discente no ensino superior. Dito isso, se faz necessário compreender como as experiências

educacionais formais dos discentes, em IESs signatárias ao PRME ou não, influenciam o comportamento sustentável autorreferido de seus discentes.

1.1. Problema da pesquisa

Gibson (2001) considera a necessidade dos negócios sustentáveis e, portanto, estes devem avaliar suas ações em termos de pessoas, planeta e lucro. Sendo assim, tanto gerentes quanto discentes, devem considerar as dimensões sociais, ambientais e econômicas fundamentais para a sustentabilidade. Parkes, Buono e Howaidy (2017) enfatizaram que, para alcançar os ODS, há desafios de implementá-los em ensino, pesquisa e extensão de forma transdisciplinar.

A Comissão Brundtland, em 1987, definiu que desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades (WCED, 1987). Uma forma de definir a sustentabilidade é por meio do modelo três pilares criado por Elkington (1994), que categoriza a sustentabilidade em fatores sociais, ambientais e econômicos, enfatizando que "*ganhos materiais não são medidas suficientes ou preservadores do bem-estar humano*" (GIBSON, 2001, p.7). O conceito de *Triple Bottom Line* (TBL) adotado no presente estudo é de Elkington (1994), que considera as dimensões sociais e ambientais a fim de ampliar o foco das organizações, pois estas devem buscar desempenho não somente em relação a um único resultado financeiro, mas sim ao triplo resultado - implicando em uma mudança da ênfase das organizações nas metas financeiras de curto prazo para impactos sociais, ambientais e econômicos de longo prazo (ELKINGTON, 1994; PARKES; BUONO; HOWAIDY, 2017).

As IESs, por meio de seus educadores e ações institucionais podem conscientizar os discentes acerca da necessidade do engajamento para se alcançar o desenvolvimento sustentável. Tal conscientização sobre os graves desafios sociais, econômicos e ambientais pode afetar intenções comportamentais, e estas por sua vez são influenciadas por vias cognitivas (conhecimento) e afetivas (atitude) (CHEAH; PHAU, 2011; SCHUITEMA; DE GROOT, 2015). Os indivíduos têm a capacidade de

aprender e alterar seus comportamentos por meio do uso de sua experiência passada (RICHERS, 1984).

Posto isso, o problema de pesquisa do presente é: Em que medida o comportamento sustentável autorreferido dos discentes das IESs signatárias e não signatárias ao PRME é afetado pelo conhecimento e atitude a partir das dimensões da sustentabilidade?

1.2. Objetivos da pesquisa

Michalos et al (2012) propuseram uma escala para mensurar comportamento sustentável. Enquanto, Biasutti e Frate (2016) propuseram uma escala para mensurar atitude sustentável. Já, Olsson, Gericke e Chang Rundgren (2019) propuseram uma escala para mensurar consciência sustentável.

Michalos et al (2012) e Olsson et al (2016) formularam indicadores de conhecimento, atitude e comportamento sustentável, com base em estudos da UNESCO, mas sem a referência dos ODSs. Além disso, Michalos et al (2012), Biasutti e Frate (2016) e Olsson et al (2016) se utilizaram das publicações *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável*, da UNESCO (UNESCO, 2006, 2009, 2014b, 2015), para formular suas respectivas escalas. Haja vista que, as edições do estudo, apresentam diretrizes propostas pela UNESCO para que as IES possam fomentar o entendimento sobre as dimensões do Desenvolvimento Sustentável a partir de uma perspectiva individual.

Entretanto, as escalas mencionadas não consideram: i) o conhecimento do discente acerca do que a IES realiza em ensino, pesquisa e extensão que pode influenciar a atitude e talvez seu comportamento sustentável; ii) as escalas foram propostas em período anterior aos ODS. Outro ponto importante, está no fato de haver, a partir de 2007, o PRME uma iniciativa global que atua em rede com objetivo de elevar o perfil da sustentabilidade nas IESs signatárias. Não há escalas para mensurar comportamento sustentável autorreferido de discentes do ensino superior, com base nas diretrizes propostas pela UNESCO, pelo ODS e literatura sobre o tema que seja capaz de analisar o comportamento sustentável de discentes, em relação a

sustentabilidade a partir da análise do conhecimento e da atitude. Dito isso, a fim de sanar tal lacuna na literatura, há o objetivo geral: mensurar comportamento sustentável autorreferido dos discentes das IES signatárias e não signatárias ao PRME.

Os objetivos específicos estabelecidos para esta pesquisa são:

- i. Analisar o tema sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão em IESs;
- ii. Mensurar os efeitos individuais da atitude social, atitude econômica e atitude ambiental sobre o comportamento sustentável autorreferido; e
- iii. Analisar a relação entre o conhecimento sobre incorporação da sustentabilidade e o comportamento sustentável autorreferido dos discentes das Instituições de Ensino Superior (IES) signatárias ao *Principles for Responsible Management Education* (PRME), mediado pela atitude à luz do *Triple Bottom Line*.

1.3. Justificativa e relevância do trabalho

A justificativa está na relevância do ODS 4 - Educação de Qualidade, que tem como meta “*Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos*” (ONU, 2015, p.18). Outro ponto importante, é o fato de as IESs serem responsáveis pela geração de conhecimento que será transferido para as organizações e sociedade. Adicionalmente a isso, pelo fato dos subtemas sobre Sustentabilidade da UNESCO, serem utilizados na formulação de currículos educacionais e diretrizes organizacionais (UNESCO, 2014a, 2015).

Assim, o presente material anseia atender a recomendação da UNESCO para o desenvolvimento de mais pesquisa, inovação, monitoramento e avaliação para promover e provar a eficácia das boas práticas para se alcançar o Desenvolvimento Sustentável. Em virtude, da não existência de uma escala que mensure comportamento sustentável com base em conhecimento, atitude e comportamento de

discentes do ensino superior, a fim de mensurar se o fato de a IES ser signatária ou não à uma iniciativa global voltada a sustentabilidade, o presente estudo se faz necessário. Desta forma, o ineditismo está em mensurar o comportamento sustentável autorreferido de discente de IES signatárias e não signatárias ao PRME, com a participação de discentes dos países: Alemanha, Brasil, Espanha e Estados Unidos.

As IES objetivam inserir as três dimensões da sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão. Findler; Schönherr; Lozano; Stacherl, (2018) argumentaram sobre a dificuldade das IES em mensurar o impacto de suas pesquisas em desenvolvimento sustentável. Hermes e Rimanoczy (2018) recomendam que a abordagem não necessariamente deva ser a convencional, mas sim abordagens pedagógicas inovadoras. Tais abordagens inovadoras colaboram para o desenvolvimento do *mindset* da sustentabilidade, haja vista que valores, propósitos e emoções proporcionam uma experiência de aprendizagem holística e profunda. Este é um exercício complexo, pois os impactos se materializam ao longo de caminhos complexos, particularmente na área de pesquisa e educação. Desta forma, há contribuição prática da presente pesquisa, haja vista que esta poderá ser utilizada como ferramenta para amparar as IESs que tenham como objetivo analisar o comportamento sustentável autorreferido de seus discentes a fim de direcionar o planejamento de programas e fomentar a formação de futuros tomadores de decisões nas organizações.

1.4. Organização do estudo

A fim de cumprir o objetivo geral e os específicos de pesquisa, optou-se por contemplar o conteúdo em cinco capítulos. A presente introdução, primeiro capítulo, que traz a contextualização, o problema de pesquisa norteador desta investigação, os objetivos de pesquisa, a justificativa e a relevância da pesquisa.

O capítulo dois se refere à fundamentação teórica que conceitua sustentabilidade; apresenta as dimensões da sustentabilidade; aponta as dificuldades de se inserir sustentabilidade no ensino superior; discorre sobre o avanço na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); descreve a

contribuição do PRME para implantação dos ODS em ensino, pesquisa e extensão; e estrutura a relevância das dimensões cognitiva, afetiva e conativa para se formular a escala de comportamento sustentável autorreferido.

O capítulo três se refere ao método, e está dividido em fase qualitativa e fase quantitativa. A fase qualitativa contemplou a pesquisa bibliográfica, análise documental, entrevistas, definição dos construtos, formulação das hipóteses, apresentação do modelo teórico proposto e formulação dos indicadores. Enquanto, a fase quantitativa contemplou o cálculo do tamanho da amostra, descrição do instrumento de coleta de dados, os parâmetros adotados para Análise Fatorial Exploratória (AFE) e os parâmetros adotados para uso da modelagem de equações estruturais, com estimação por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), a fim de se alcançar o objetivo geral e os específicos da pesquisa.

O capítulo quatro a análise os resultados das entrevistas com os responsáveis pelo PRME nas IES Brasileiras pesquisadas, análise dos resultados Análise Fatorial Exploratória (AFE), a caracterização da amostra, a análise dos resultados da modelagem de equações estruturais com estimação por mínimos quadrados parciais (MME) e análise dos resultados da modelagem de multigrupos (MGA – *multi-group analysis*)

O capítulo cinco dispõe das conclusões da pesquisa, as contribuições teóricas e gerenciais, bem como, limitações e sugestões de pesquisas futuras.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção aborda sustentabilidade; o tripé da sustentabilidade; os ODSs no ensino superior; contribuição do PRME para implantação dos ODS em ensino, pesquisa e extensão; e as dimensões cognitiva, afetiva e conativa a fim de compreender a relevância destes para o comportamento sustentável autorreferido. Dois estudos bibliométricos foram realizados para investigar sustentabilidade no ensino superior e contribuição do PRME para elevar o perfil da sustentabilidade nas IES signatárias.

O primeiro estudo bibliométrico objetivou identificar padrões bibliométricos e as evidências sobre a educação para o avanço na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em virtude de tema ser relativamente novo. A base de periódicos utilizada foi *Web of Science* (WoS) e as ideias acumuladas em um total de 193 artigos foram extraídas e analisadas com auxílio do *software Iramuteq* e do *software VOSviewer* (AVELAR, SILVA-OLIVEIRA E PEREIRA, 2019).

O segundo estudo bibliométrico objetivou identificar a contribuição do PRME para sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão. As bases de periódicos utilizadas foram *Web of Science* (WoS) e *ResearchGate* para análise bibliométrica de artigos publicados no período de 2010-2020. A revisão examinou 135 artigos, publicados em 50 periódicos, por 304 autores afiliados à 187 instituições, em 35 países, com auxílio do *software Gephi*.

Em 1987 foi estabelecido em consenso internacional o conceito de Desenvolvimento Sustentável como sendo “*aquela que atende às necessidades do presente sem comprometer que as gerações futuras atendam às suas próprias necessidades*” (WCED, 1987, p. 43).

A fim de se alcançar a sustentabilidade é requerido o desenvolvimento sustentável (DOVERS; HANDMER, 1992). O desenvolvimento sustentável se refere a um conjunto de questões interrelacionadas que fazem parte de um processo variável para mudança. Processo este que tem como objetivo final, a sustentabilidade em si. Assim, a sustentabilidade se refere à capacidade de se resistir ou se adaptar à mudança endógena ou exógena por tempo indeterminado (DOVERS; HANDMER,

1992). Além disso, a sustentabilidade está relacionada ao crescimento econômico, baseado na eficiência do uso de recursos naturais e na justiça social (LOZANO, 2012).

Como já apresentado, a sustentabilidade contempla três pilares (*Triple Bottom Line*), a saber: ambiental, econômico e social (ELKINGTON, 1994). Lozano (2012) avaliou iniciativas corporativas para a sustentabilidade e concluiu que TBL “é iniciativa que integra de uma forma simples e abrangente as dimensões econômica, social e ambiental” (LOZANO, 2012, p. 23).

Já Elkington (2000) reforça que deve haver a colaboração das organizações para que essas possam balizar suas ações de forma a contribuir de maneira progressiva com a sustentabilidade, e delimita ainda que o Desenvolvimento Sustentável é um objetivo a ser alcançado, enquanto a sustentabilidade é o processo para atingir o Desenvolvimento sustentável.

A Figura 1 apresenta a disposição das três dimensões da sustentabilidade, com uso do diagrama de Venn. Em 1987, por Edward Barbier que enfatiza que o desenvolvimento sustentável será alcançado tão somente se este for baseado nas dimensões social, econômica e ambiental (BARBIER, 1987).

Figura 1 - Dimensões da Sustentabilidade



Fonte: Barbier (1987).

Assim, a sustentabilidade ambiental é entendida como a redução do processamento de material, que por consequência pode mitigar a pressão sobre os sistemas naturais. Enquanto, sustentabilidade econômica se refere a manutenção de capital natural (BARTELMUS, 2003). Já, a sustentabilidade social é entendida como sendo busca homogeneidade social, a fim de reduzir as disparidades desta (LEHTONEN, 2004).

Elkington (1994) entende que uma empresa objetiva o lucro para manter e aumentar suas atividades, assim se permanecer no mercado exige atuação a partir do TBL, pois o consumidor ou investidor busca informações sobre se a empresa é socialmente responsável e ambientalmente sustentável, além de analisar os tradicionais indicadores de seus resultados, para a tomada de decisão de consumo ou investimento.

A relação entre as dimensões da sustentabilidade revela que o social depende do econômico, e este por sua vez depende do ambiental; e assim, o desenvolvimento sustentável é resultado da harmonização dessas três dimensões (ELKINGTON, 1994). A forma de atuação das organizações pode causar impactos socioambientais negativos, e por sua vez, tais impactos devem ser mitigados pelos stakeholders a partir da inserção da sustentabilidade nos modelos de negócios e na gestão empresarial (ELKINGTON, 2000).

De modo geral as organizações têm dificuldades de inserir em suas práticas os aspectos ambientais e sociais, bem como garantir que estas possam gerar melhorias significativas em seus resultados econômicos. Desta forma, os stakeholders são entendidos como atores centrais para o alcance da sustentabilidade dentro das organizações (FIGGE, HAHN, SCHALTEGGER, WAGNER, 2002).

O Relatório Brundtland e a Rio-92 tornaram internacionais os termos “educação para a sustentabilidade” e “educação para o desenvolvimento sustentável”, o que por consequência resultou em temas de ensino, pesquisa e extensão nas IES (LAASCH; CONAWAY, 2015). Bem como, as dimensões social, econômica e ambiental para o Desenvolvimento Sustentável, foram igualmente reconhecidas (GIDDINGS; HOPWOOD; O'BRIEN, 2002).

A relevância da sustentabilidade no ensino superior é resultado da necessidade de se atuar em conjunto dentro do que é chamado de meio ambiente e sociedade,

para assim assumirmos os impactos de nossas ações. Desta forma, a abordagem da sustentabilidade de forma interdisciplinar, ou mesmo transdisciplinar, corrobora para que possamos alcançar o desenvolvimento sustentável, com significado a longo prazo, a partir de uma visão integrada e baseada em princípios da vida humana e do mundo em que habitamos (GIDDINGS; HOPWOOD; O'BRIEN, 2002; ANNAN; DIAB, MOLINARI, 2017; ARRUDA FILHO, 2017).

Jacobi; Raufflet; De Arruda (2011) entendem que não há consenso sobre o conceito de sustentabilidade no ensino superior, o que dificulta o ensino de forma interdisciplinar e sistêmica. Jacobi (2005); Kassel; Rimanoczy e Mitchell (2016); Parkes; Buono e Howaidy (2017), ressaltam ainda que não somente os discentes, mas também os educadores, que formarão os próximos tomadores de decisões, estão em posição privilegiada para influenciar o *mindset* e as ações das IES e das organizações. Além disso, os educadores estão em uma posição que podem influenciar a mentalidade e as ações de futuros tomadores de decisões. O docente fomenta a possibilidade do discente entender os caminhos da sustentabilidade, com fundamentação científica e não ideológica (PEREIRA, 2013).

Raufflet (2006), descreve a existência de três níveis de inserção da sustentabilidade no ensino superior, a saber: i) Inserir em cursos existentes ou nos novos cursos; ii) Inserir nos programas de forma a promover a consciência individual e coletiva; iii) Refletir a estrutura pedagógica a fim de promover uma visão abrangente da sociedade e de sua formação.

Jacobi, Raufflet e Arruda (2011) complementam e entendem que a educação para sustentabilidade deve compor os currículos do ensino superior. Para tanto, há a necessidade da expansão do tema a sustentabilidade nos sistemas educativos. Existe também, a necessidade do ensino superior abordar a sustentabilidade nas experiências, nas práticas educativas e em pesquisas e isso exige um pensamento sistemático e uma abordagem interdisciplinar. Tal abordagem deve ser a partir de propostas pedagógicas centradas na criticidade dos sujeitos, com vista à mudança, ou ao menos, o fomento do comportamento sustentável. Para tanto, é fato que o corpo docente é o principal impulsionador da sustentabilidade em uma IES (JACOBI; RAUFFLET e DE ARRUDA, 2011; PEREIRA, 2013; KOLB; FRÖHLICH e SCHMIDPETER, 2017).

A literatura reconhece como questionável a forma pela qual a sustentabilidade é ensinada (WILSON, THOMAS, 2012), há limitações institucionais para o fomento dos estudos sobre sustentabilidade nas IES, além do fato de ser necessário capacitação aos docentes para que possam conhecer profundamente o assunto de forma que consigam ensinar por meio de teoria e, sobretudo, de práticas educacionais que considerem a sustentabilidade em todas as suas dimensões (econômica, social, ambiental, cultural, territorial, entre outras) (FINDLER, et. al., 2018).

Enquanto, o conceito das três dimensões da sustentabilidade para a presente pesquisa consta no Quadro 01, e é da UNESCO (2006, 2015).

Quadro 1 - Definições e tópicos das três dimensões da Sustentabilidade

| Dimensões | UNESCO (2006,2015) | Tópicos |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meio Ambiente | Considera o desenvolvimento de uma consciência dos recursos, a fragilidade do ambiente físico, e como a atividade e as decisões humanas o afetam, com um compromisso de levar em consideração as preocupações ambientais no desenvolvimento de políticas sociais e econômicas. | Recursos naturais, mudanças climáticas, desenvolvimento rural, urbanização sustentável, prevenção e mitigação de desastres |
| Economia | Considera a sensibilidade o potencial de crescimento econômico e seu impacto na sociedade e no meio ambiente, com o compromisso de avaliar os níveis de consumo pessoal e social, por preocupação com o meio ambiente e com a justiça social. | Redução da pobreza, responsabilidade corporativa, economia de mercado |
| Sociedade | A sociedade, bem como os sistemas democráticos e participativos, oferece uma oportunidade para a expressão de opiniões, a seleção de governos, a formação de consenso e a resolução de diferenças. | Direitos humanos, equidade de gênero, paz e segurança humana, saúde, HIV / AIDS, governança, diversidade cultural e compreensão intercultural |

Fonte: UNESCO (2006, 2015).

A UNESCO conceitua as dimensões da sustentabilidade em uma perspectiva individual. Isto possibilita a mensuração do comportamento sustentável autorreferido do discente e, indica tópicos que possibilitam a formulação de indicadores para mensuração. É importante ressaltar que os indicadores do instrumento de coleta irão contemplar os 15 subtemas de Desenvolvimento Sustentável definidos pela UNESCO

(UNESCO, 2006, 2009, 2014b, 2015). O instrumento de coleta não contemplará o subtema desenvolvimento rural. Porém, os 15 subtemas a serem trabalhados incluem vários itens relacionados ao desenvolvimento que são válidos do ponto de vista rural e urbano.

As IES a partir de suas práticas educacionais podem atender à crescente demanda pela sustentabilidade. Porém, para tanto as motivações precisam estar explícitas a todos os envolvidos. Desta forma, institucionalizar as dimensões da sustentabilidade nas práticas educacionais supera barreiras que possam existir, haja vista que, como detalhado, a educação é principal ferramenta para se alcançar o desenvolvimento sustentável (NICOLAIDES, 2006).

Sustentabilidade precisa ser ensinada por meio de ensino, pesquisa e extensão. Entretanto, a interdisciplinaridade tem a capacidade de fomentar o aprendizado e, para tanto, há a necessidade de se trabalhar o tema de maneira integrada (ANNAN DIAB, MOLINARI, 2017; ARRUDA FILHO, 2017; COOPER, PARKES, BLEWITT, 2014).

2.1. Educação para o avanço na implementação dos ODS

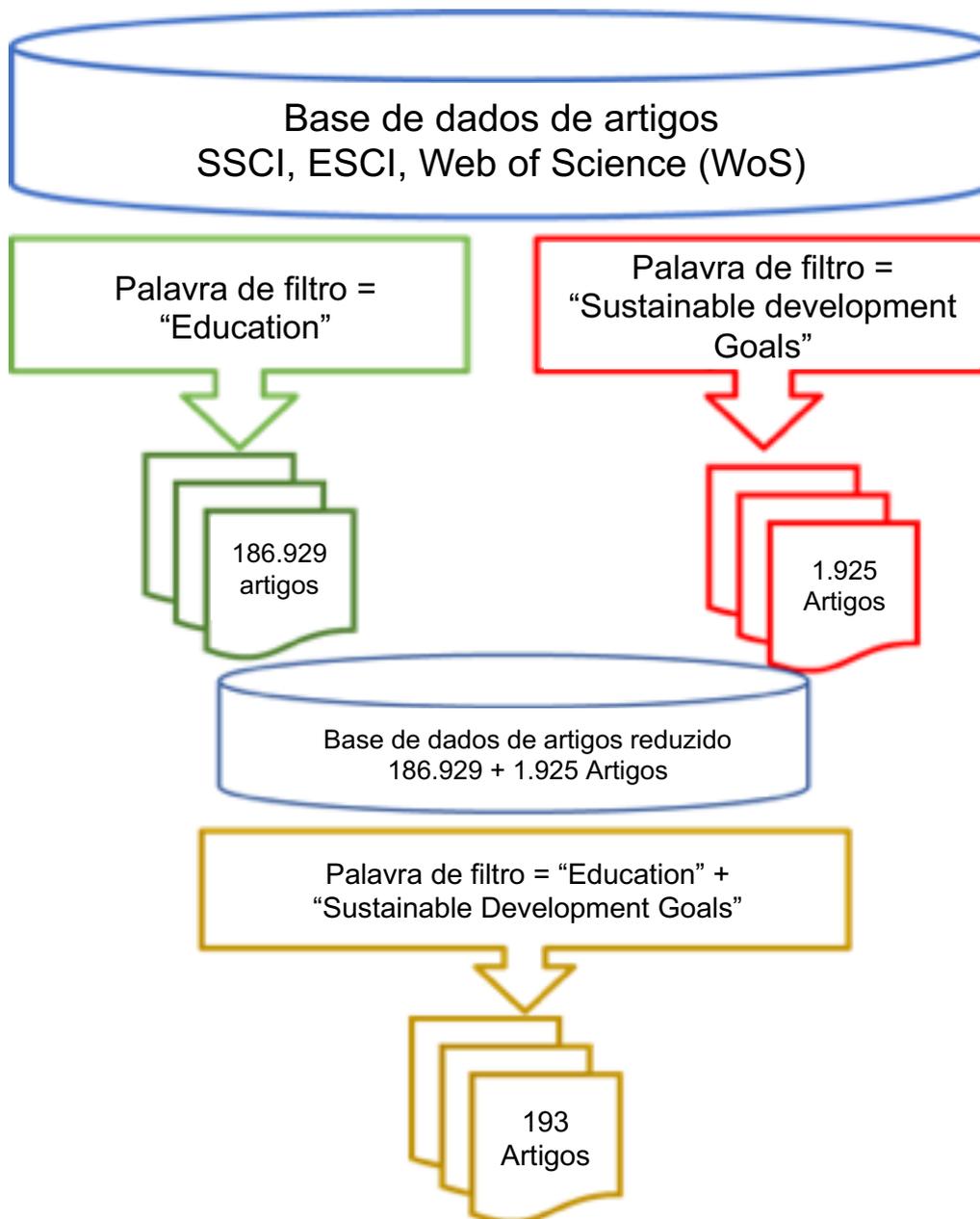
O presente subitem aborda os avanços alcançados pelo ensino superior para implementação dos ODS, bem como a relevância do estímulo do ensino superior para impulsionar desenvolvimento sustentável, pois este fornece acesso à informação, conhecimento e possibilita a disseminação das melhores práticas nas IES e das organizações.

O primeiro estudo bibliométrico buscou evidências sobre a educação para o avanço na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) a partir da extração de artigos da base de periódicos *Web of Science* (WoS) (AVELAR, SILVA-OLIVEIRA, PEREIRA, 2019).

O filtro foi realizado com uso de suas palavras-chave, a primeira foi a palavra-chave “educação”, localizada no título ou no resumo, ou ainda nas palavras-chave dos textos científicos. Nessa fase foram encontrados 186.929 artigos. A segunda filtragem utilizou a expressão “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, sendo encontrada

em 1.925 artigos, e a seguir foi realizada uma outra pesquisa com a associação entre esses dois termos. Nessa etapa, foram selecionados apenas os artigos que continham os dois temas relacionados, totalizando 193 documentos (Figura 2). O período da busca foi de 2015, ano da publicação dos ODS, até maio de 2019, e foram utilizados os índices = SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI.

Figura 2 - Processo de filtragem



Fonte: Elaborado pela autora.

Os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (MDGs) definidos pela ONU, estabeleceram outro desafio a ser trabalhado por todas as nações, mais especialmente pelos 191 Estados-membros, objetivando, até 2015, erradicar a pobreza extrema e a fome; alcançar o ensino primário universal; promover a igualdade de gênero e empoderar as mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde materna; combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças; garantir a sustentabilidade ambiental; e desenvolver uma parceria global para o desenvolvimento (UNITED NATIONS, 2015). Tais objetivos promovem formas de inserir questões socioambientais importantes nas próprias estratégias das nações, dos Estados e das organizações, a partir de 22 metas e dos 48 indicadores, permitindo mensurar os avanços (UNITED NATIONS, 2015).

Em 2015, a ONU propôs uma nova agenda mundial coordenada entre os governos, as organizações, a academia e a sociedade civil, a Agenda 2030. Esta agenda engloba 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDGs, desdobrados em 169 metas que se referem a uma jornada coletiva para enfrentar os maiores desafios globais para o desenvolvimento sustentável que é a erradicação da pobreza em todas as formas e dimensões, conforme Figura 03 (UNITED NATIONS, 2015).

Figura 3 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, da ONU

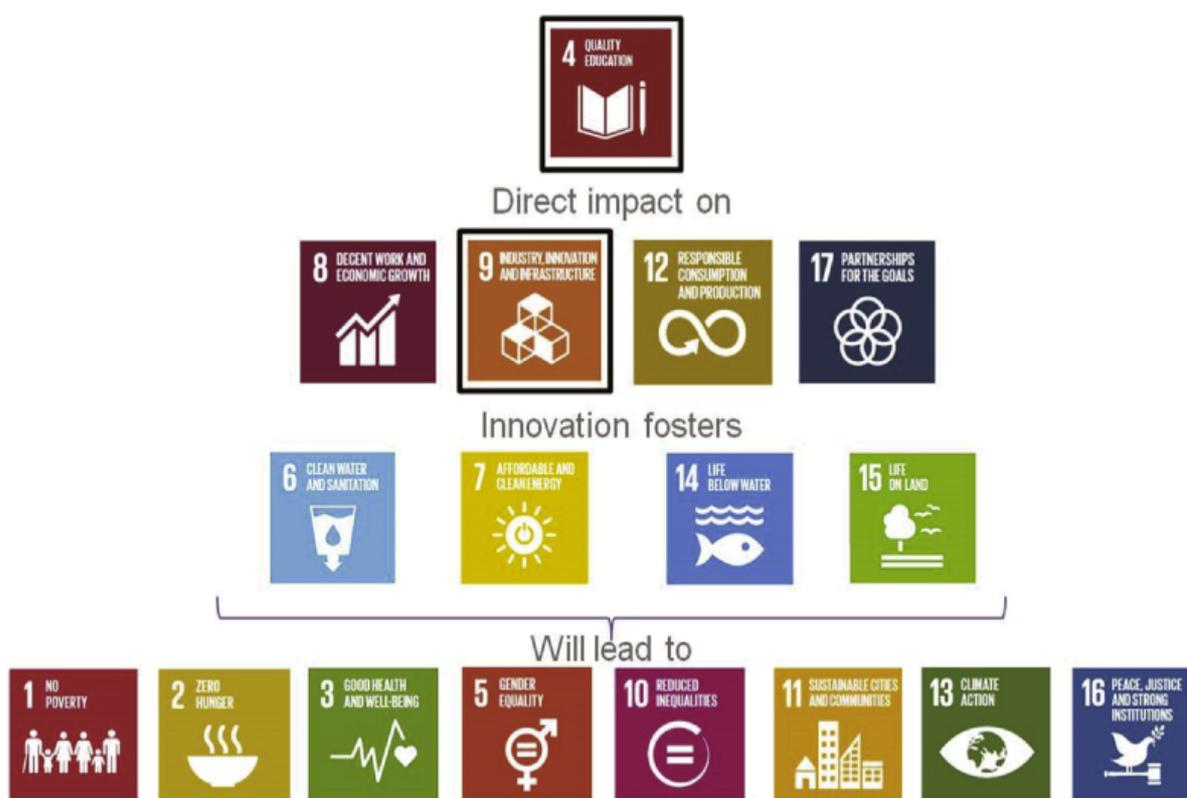


Fonte: ONU (2015).

Os ODS vão além dos ODMs, em virtude de almejar fim da desigualdade, desenvolvimento sustentável, paz e justiça não somente para países desenvolvidos; a fim de alcançar um mundo melhor para as atuais e para as futuras gerações (KOPNINA, 2016; BORGES et al., 2017; PARKES; BUONO; HOWAIDY, 2017; ROSENBLOOM; GUDIĆ; PARKES; KRONBACH, 2017).

Kolb, Fröhlich e Schmidpeter (2017), realizaram estudo de caso para descrever como a IES da cidade de Cologne, na Alemanha, atuou para alcançar os ODS. Esta IES elaborou uma pirâmide de ODS, visto que dificilmente há a possibilidade de se trabalhar todos juntos. Sendo assim, estabelecer prioridades viabiliza o alcance das metas. O ODS 4 “Educação de qualidade” é entendido como prioridade, haja vista que o desenvolvimento sustentável ocorre em ambientes onde há educação primária e secundária (Figura 04).

Figura 4- Impacto dos ODS nas escolas de negócios



Fonte: Kolb, Fröhlich e Schmidpeter (2017).

A Figura 04 mostra ainda que o objetivo 4 impacta diretamente sobre os demais: Crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos (8), Consumo e produção responsáveis (12), Parcerias e meios de implementação (17) e principalmente sobre construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação (9), em virtude promover a inovação em maior intensidade. A Educação de Qualidade (4) visa não somente fornecer educação inclusiva e equitativa, como também promover oportunidades de aprendizagem (ONU, 2019). O Quadro 02, dispõe das demais metas para a educação de qualidade e a alteração para estas no Brasil.

Quadro 2 - Metas para Educação de Qualidade

| META | NAÇÕES UNIDAS | BRASIL |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Meta 4.1 | Acesso ao ensino primário e secundário gratuito, equitativo e de qualidade. | Acesso em idade adequada, com oferta gratuita na rede pública. |
| Meta 4.2 | Acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar. | desenvolvimento integral na primeira infância. |
| Meta 4.3 | Acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade. | Garantir a equidade de forma gratuita ou a preços acessíveis. |
| Meta 4.4 | Eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a equidade de acesso. | Eliminar as desigualdades de gênero e raça na educação. |
| Meta 4.5 | Aumento no número de jovens e adultos com habilidades e competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo. | Idem |
| Meta 4.6 | Assegurar a jovens e adultos alfabetização e assegurar conhecimento básico de matemática. | Idem. |
| Meta 4.7 | Assegurar todos a possibilidade de conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável. | Idem |
| Meta 4.a | Construir e melhorar instalações físicas para a educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros, não violentos, inclusivos e eficazes para todos. | Idem |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meta 4.b | Até 2020, aumentar o número de bolsas de estudo para os países em desenvolvimento e em menos desenvolvidos para o ensino superior, incluindo programas de formação profissional, de tecnologia da informação e da comunicação, técnicos, de engenharia e programas científicos em países desenvolvidos e outros países em desenvolvimento. | Até 2020, ampliar em 50% o número de vagas efetivamente preenchidas por alunos. |
| Meta 4.c | Até 2030, substancialmente aumentar o contingente de docentes qualificados, inclusive por meio da cooperação internacional para a formação de docentes. | Possibilitar que docentes da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam. |

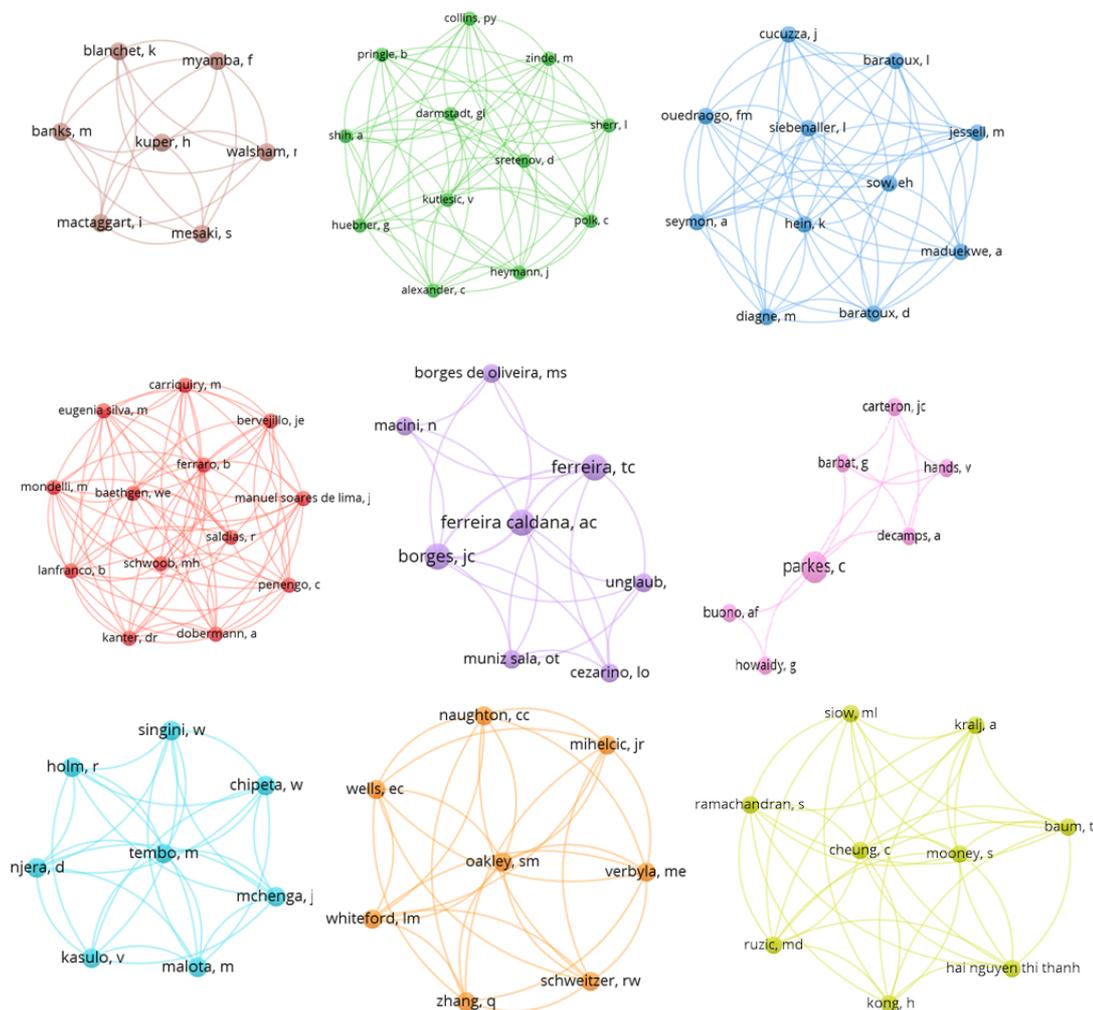
Fonte: ONU (2019).

Podemos observar no quadro 2, a meta 4.b. destacando que o tem até 2020 para aumentar o número de bolsas de estudos, globalmente, para o ensino superior, incluindo programas de formação profissional, de tecnologia da informação e da comunicação, técnicos, de engenharia e programas (ONU, 2015).

McCowan (2016), destaca a importância da educação superior para impulsionar desenvolvimento sustentável, e o quanto este tipo de educação tem tido papel central na agenda de desenvolvimento pós-2015 e na realização das metas de desenvolvimento sustentável. O tema desenvolvimento sustentável tem substancialmente aumentado nas abordagens no ensino superior, a fim de fornecer acesso à informação e ao conhecimento e à disseminação das melhores práticas das IES e das organizações (CRESPO; MÍGUEZ-ÁLVAREZ; ARCE; CUEVAS; MÍGUEZ, 2017; HOURNEAUX e CALDANA, 2017). Porém, o ensino superior necessita tratar o tema sustentabilidade, não apenas no planejamento, na pedagogia, no currículo e na pesquisa, mas também nas práticas institucionais (MCCOWAN, 2016; ANNAN-DIAB; MOLINARI, 2017; PARKES; BUONO; HOWAIDY, 2017; FLEACĂ; FLEACĂ; MAIDUC, 2018; WALTNER; RIEß; BROCK, 2018).

Por meio do uso *software VOSviewer* foram identificadas redes de coautoria que dispõem de exemplos de como o ensino superior é essencial para se alcançar os ODS. Há o destaque de nove redes de coautoria empregadas para investigar os padrões existentes de colaboração entre os pesquisadores em diversos níveis, como, individual, institucional, nacional e internacional. Apenas quatro das nove redes de coautoria serão descritas no presente subitem, pois abordaram a contribuição do ambiente educacional para se implementar os ODS (Figura 5).

Figura 5 - Principais redes de coautoria



Fonte: Avelar, Silva-Oliveira e Pereira (2019).

É possível notar que a rede azul demonstrou uma maior importância do ensino superior para atender a necessidade de profissionais qualificados para indústria local, a partir da demonstração de programas e cursos financiados pelo governo, houve a demonstração de como ocorreu o aprimoramento do ensino superior em geociência. (JESSELL; BARATOUX; SIEBENALLER; HEIN; MADUEKWE; OUEDRAOGO; SOW, 2018). Enquanto, a rede vermelha ressaltou que os ODS podem ser utilizados como suporte para programa local alcançar os ODS no setor agrícola. (KANTER; SCHWOOB; BAETHGEN; BERVEJILLO; CARRIQUIRY; DOBERMANN; SALDIAS, 2016).

Diferentes abordagens foram adotadas pelos autores a fim de demonstrar como as IES signatárias podem promover os ODS a partir das disciplinas cursadas nas IES (ANNAN-DIAB; MOLINARI, 2017) e dentro de organizações estudantis (BORGES et al., 2017).

Borges et al. (2017) realizaram um estudo quantitativo em nove associações de estudantes com objetivo de identificar o comprometimento de estudantes universitários, em uma IES signatária do PRME, com as questões do ERS. Os autores descobriram que não apenas essas questões foram estudadas no programa de educação da IES, mas também as associações de estudantes contribuíram para o desenvolvimento do comprometimento dos ODS entre os participantes. Os autores também objetivaram identificar como essas nove associações de estudantes aprenderam uma variedade de matérias para atender a demandas não atendidas pelo currículo formal. Entre as conclusões deste estudo exploratório, os autores descobriram que as associações de estudantes são estratégicas e relevantes para o avanço da implementação dos ODS. Os artigos que utilizaram as organizações estudantis pertencem à rede lilás, com coautoria entre pesquisadores brasileiros.

Annan-Diab e Molinari (2017), avaliaram os currículos das IES a fim de identificar como implementar e delinear a prática de gestão responsável e relacioná-las com os ODS, os resultados ressaltam que a ampla agenda dos ODS de ser avaliada a fim de se identificar como relacionar os temas das disciplinas com os ODSs, bem como reforçar o protagonismo do discente a partir do conhecimento e experiência anteriores. Por sua vez, Kolb, Fröhlich e Schmidpeter (2017), além avaliar os currículos das IES, propuseram um modelo conceitual de currículos para incorporar os ODS ao currículo e à pesquisa, dando origem a atividades de extensão por meio de parcerias locais, regionais e internacionais.

Décamps, Barbat, Carteron, Hands e Parkes (2017), relataram sobre o Sulitest (*Sustainability Literacy Test*) entendida como uma ferramenta para mensurar e aumentar o engajamento de estudantes sobre o tema sustentabilidade. A ferramenta mensura o nível de alfabetização sobre sustentabilidade a fim de verificar a prática de atividades sustentáveis pelos discentes do ensino superior (rede rosa).

Os pesquisadores utilizaram o ambiente educacional para mensurar e identificar o conhecimento de estudantes acerca de ODS, desenvolvimento

sustentável e sustentabilidade. Albareda-Tiana et al (2018) identificaram os desafios e oportunidades às práticas de ensino e aprendizagem em sustentabilidade para o ensino superior a fim de explorar os princípios dos ODS, em uma IES na Espanha. Os autores realizaram estudo que compara dois métodos a fim de verificar qual o melhor para que os discentes possam adquirir competências em sustentabilidade para poder promover mudanças significativas no comportamento sustentável. O método que se destacou foi Aprendizagem Orientada a Projetos (*Project Based Learning – PBL*), quando comparado com o Workshop Interdisciplinar, pois facilita a relação entre sustentabilidade e competências de pesquisa.

A método que se destacou (PBL) é uma metodologia ativa, em que os discentes atuam em conjunto pesquisando e resolvendo problemas reais, há um processo de cocriação compartilhada em um ambiente de aprendizagem. O PBL é métodos que deve ser utilizado na forma de apoio as abordagens integradas para a sustentabilidade (LEAL FILHO; SHIEL; PACO, 2016).

Crespo, Míguez-Álvarez, Arce, Cuevas e Míguez (2017), mensuraram o conhecimento de alunos sobre desenvolvimento sustentável, no Mestrado de Engenharia Térmica, na Universidade de Vigo, na Espanha. Dentre os resultados, foi observado que os discentes que participaram da pesquisa não consideram os critérios econômicos opostos às dimensões ambiental e social.

Desta forma, a partir do bibliométrico realizado é possível concluir que a educação deve ser a estratégia para promover o desenvolvimento sustentável por meio da implementação dos ODS em ensino, pesquisa e extensão (AVELAR, SILVA-OLIVEIRA, PEREIRA, 2019).

2.2. Atuação em rede do PRME

O segundo estudo bibliométrico objetivou identificar a contribuição do PRME para formação de tomadores de decisões a partir da implementação dos ODS em ensino pesquisa e extensão. *Web of Science (WoS)* e *ResearchGate* foram as bases de periódicos utilizadas para análise bibliométrica de artigos publicados no período de 2010 a 2020. Quanto ao filtro foram utilizados os termos “*Principles for Responsible*

Management Education” OR “PRME” localizada no título ou no resumo, ou ainda nas palavras-chave dos textos científicos, a busca foi realizada em dezembro de 2018. A revisão examinou 135 artigos publicados em 50 periódicos, por 304 autores afiliados à 187 instituições, em 35 países. A análise dos artigos foi realizada com auxílio *GephiTM*, um software de visualização e manipulação de dados.

O início do século XXI traz avanços importantes em nível internacional para propiciar a viabilização de uma forma de desenvolvimento que seja mais sustentável. No ano 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou uma plataforma de engajamento para que organizações possam alinhar suas estratégias de gestão e estas sejam norteadas pela necessidade de enfrentamento dos desafios da sociedade, o Pacto Global (KELL, 2013 PARKES; BUONO; HOWAIDY, 2017). Em dezembro de 2020, o Pacto Global contava com mais de 16 mil membros que atuam em rede, o que faz de tal plataforma a maior iniciativa de sustentabilidade corporativa em rede de mundo (GLOBAL, s.d.).

Lee e Schaltegger (2014) convidaram executivos de organizações signatárias do Pacto Global da ONU para participar de uma pesquisa que teve como objetivo identificar a demanda do mercado por sustentabilidade na educação gerencial. Os resultados da pesquisa confirmaram que os futuros líderes organizacionais precisam estar preparados para enfrentar os desafios emergentes e as questões de sustentabilidade, a fim de garantir que sejam eficazes em sua gestão.

Fortalecendo esse movimento internacional para o desenvolvimento sustentável, em 2007, sob a coordenação do Pacto Global, as principais instituições acadêmicas, definiram os seis *Principles for Responsible Management Education* (PRME). PRME é “*uma plataforma para elevar o perfil da sustentabilidade em escolas ao redor do mundo, o PRME equipa os estudantes de hoje com a compreensão e a capacidade de promover mudanças amanhã*” (PRME, s.d.). Em 2007, eram 60 Instituições de Ensino Superior (IES) signatárias e em 2020, a plataforma de engajamento alcançou mais 800 IES signatárias (PRME, s.d.).

A PRME dispõe de seis princípios para estimular e apoiar a educação, a investigação, a inovação e o empreendedorismo na área da gestão responsável, com base no tripé: Ética, Responsabilidade Social e Sustentabilidade (GODEMANN et al., 2014; SOARES; OLIVA; ZUCCO, 2014). Estes princípios visam dar suporte e

estimular a gestão responsável, a saber: Propósito, Valores, Método, Pesquisa, Parcerias e Diálogo (Quadro 03).

Quadro 3 – Seis princípios do Responsible Management Education

| PRINCÍPIO | DESCRIÇÃO |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito | Desenvolver a capacidade dos discentes para serem futuros geradores de valor sustentável para as organizações e a sociedade em geral e trabalhar para uma economia global inclusiva e sustentável. |
| Valores | Incorporar em atividades acadêmicas, currículos e práticas organizacionais os valores da responsabilidade social global como retratado em iniciativas internacionais, como o Pacto Global das Nações Unidas. |
| Método | Criar estruturas de ensino, materiais, processos e ambientes que possibilitem experiências de aprendizagem eficazes para a liderança responsável. |
| Pesquisa | Participar de pesquisas conceituais e empíricas para avanço da compreensão sobre o papel, dinâmica e impacto das corporações na criação de valor social, ambiental e econômico sustentável. |
| Parceria | Interagir com os gestores das corporações de negócios para ampliar o conhecimento sobre seus desafios no cumprimento de responsabilidades sociais e ambientais e explorar abordagens conjuntamente eficazes para enfrentar esses desafios. |
| Diálogo | Facilitar o diálogo e apoiar o debate entre educadores, estudantes, organizações, governos, consumidores, mídia, organizações da sociedade civil e outros grupos interessados sobre questões críticas relacionadas à responsabilidade social global e sustentabilidade. |

Fonte: PRME (s.d.).

Conforme observado por Godemann et al. (2014), o PRME divulgou iniciativas que buscam institucionalizar estes seis princípios. No entanto, essa institucionalização continua desafiadora (PARKES, et al., 2017). As IES fazem parte de uma rede para elevar o perfil da sustentabilidade e informam seu progresso por meio dos Relatórios *Sharing Information on Progress* (SIP). Importante ressaltar que, as IES signatárias têm dois anos para enviar o primeiro SIP, mas há estímulo para que a entrega do relatório seja anual (PRME, s.d.).

Os signatários são incentivados a participar das redes do PRME a fim de fomentar suas práticas nas áreas de sustentabilidade e educação para gestão responsável. São quatro as formas de se atuar em rede disponibilizadas aos signatários, a saber: i) *Chapters* PRME; ii) Grupos de trabalho PRME; iii) PRME *Champions*; e iv) *Student Engagement*.

Os *Chapters* foram criados, em 2013, com a função de auxiliar as IES signatárias a se adaptarem os seis princípios ao contexto local a fim de respeitar as diferenças culturais e regionais. Bem como, desenvolver e promover atividades e projetos inovadores ligados ao PRME e ao Pacto Global (UNPRME, 2015). São nove os Grupos de trabalho do PRME que atuam em rede para a produção de pesquisas relevantes para o ensino superior no que se refere à sustentabilidade, responsabilidade corporativa relacionadas aos ODS das Nações Unidas, a saber:

1. Grupo de Trabalho PRME *Innovation Challenge*;
2. Grupo de Trabalho PRME *Anti-Corruption in Curriculum Change*;
3. Grupo de Trabalho PRME *Business and Human Rights*;
4. Grupo de Trabalho PRME *Business for Peace*;
5. Grupo de Trabalho PRME *Climate Change and Environment*;
6. Grupo de Trabalho PRME *Gender Equality*;
7. Grupo de Trabalho PRME *Humanistic Management*;
8. Grupo de Trabalho PRME *Poverty, a Challenge for Management Education*;
9. Grupo de Trabalho PRME *Sustainability Mindset*.

PRME Champion são as IES entendidas como as mais engajadas e reconhecidas como líderes de pensamento e/ou ação na rede de gestão responsável formada pelas signatárias. A terceira forma de atuar em rede é o PRME *Champions* que disponibiliza estudos de caso resultantes dos desafios e oportunidades de adotar a transformação institucional e fornecem um roteiro para outros signatários seguirem.

A quarta forma de atuar em rede é *Student Engagement* que visa fomentar a atuação em rede dos discentes das signatárias a fim de avançar com Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Escudero (2008), reforça que o PRME representa uma ação mundial de atualização dos conteúdos programáticos, da investigação e dos métodos de ensino das IES; a fim de que adotem valores universais em seus currículos de ensino, atividades extracurriculares e pesquisa. Além disso, o PRME objetiva incorporar um

compromisso com práticas sustentáveis e inclusivas (PARKES; BUONO, e HOWAIDY, 2017).

Cooper; Parkes, e Blewitt (2014), analisaram o papel do credenciamento das IES para a promoção de mudanças organizacionais e no engajamento para a formação de gestores responsáveis. Os autores recomendam o PRME por apoiar as IES signatárias a incorporarem responsabilidade social e sustentabilidade em todos os aspectos da vida universitária.

O secretariado do PRME, em 2016, revisou o plano estratégico para alcançar ODS da ONU por meio de uma educação para gestão responsável. Assim, as IES signatárias devem adotar estratégias para fomentar discussões e ações para divulgar a agenda dos ODS (SECRETARIAT PRME, 2016).

O PRME visa desenvolver as habilidades e capacidades dos alunos, a fim de gerar valor sustentável voltado para uma economia global mais inclusiva. Assim, o PRME incorpora um compromisso com práticas sustentáveis e inclusivas (ALCARAZ, THIRUVATTAL, 2010; COOPER, PARKES, BLEWITT, 2014; LEE, SCHALTEGGER, 2014; PARKES et. al., 2017). Além disso, o alinhamento com os seis princípios pode promover uma educação para o desenvolvimento sustentável, e com isso, contribuir para resolver os desafios do desenvolvimento sustentável (GITSHAM, CLARK, 2014).

Diversos artigos foram baseados em estudos de caso para compartilhar a experiência de implementação dos princípios das Nações Unidas para RME, com ênfase: no papel no aluno (YOUNG, NAGPAL, 2013; WARWICK, WYNESS, CONWAY, 2017), no compromisso institucional (WERSUN, 2017), nas dificuldades de adoção da pedagogia transformativa (GREENBERG, DEETS, ERZURUMLU, HUNT, MANWARING, RODGERS, SWANSON, 2017) e como implementar o PRME e a Agenda 2030 da ONU (ANNAN-DIAB & MOLINARI, 2017; ARRUDA FILHO, 2017; KOLB, FRÖHLICH, SCHMIDPETER, 2017; STOREY, KILLIAN, O'REGAN, 2017; NDUBUKA, REY-MARMONIER, 2019).

Wersun (2017) destacou que, para a implantação do PRME, é necessário estar atento ao contexto da IES local e ao compromisso institucional para tal. Além disso, a institucionalização é um processo complexo e não linear, não apenas no que diz respeito ao currículo e à pesquisa, mas também em termos de alinhamento com as prioridades institucionais (CICMIL, GOUGH, HILLS, 2017).

Conforme observado anteriormente, as IES podem se tornar signatárias do PRME e, assim, incluir os ODS em suas práticas educacionais e metodologias de ensino. As IES signatárias podem incorporar a interdisciplinaridade para fornecer educação sobre o desenvolvimento sustentável em todos os campos, como uma abordagem para cumprir os ODS (ANNAN-DIAB, MOLINARI, 2017). Nesse sentido, Storey, Killian e O'Regan (2017) identificaram escolas de negócios que atendiam aos imperativos da RME por meio da adoção do PRME e dos ODS, destacando iniciativas de ensino e aprendizagem e grupos liderados por alunos como centrais para este processo.

Annan-Diab e Molinari (2017) conduziram um estudo de caso sobre a aplicação dos seis PRME, e examinaram como uma abordagem interdisciplinar em relação à RME é promovida nas escolas de negócios. Seus resultados mostraram que, em primeiro lugar, é necessário examinar a ampla agenda dos ODS para identificar as múltiplas disciplinas e módulos a serem ministrados; e em segundo lugar, há uma necessidade de se basear no conhecimento e experiência anteriores dos alunos. Em relação à adoção de uma abordagem interdisciplinar para programas ou módulos de sustentabilidade, estes devem ser fornecidos em alinhamento com o PRME (MALONI, SMITH, NAPSHIN, 2012; BARBER, WILSON, VENKATACHALAM, CLEAVES, GARNHAM, 2014; SROUFE, SIVASUBRAMANIAM, RAMOS, SAIIA, 2014; KOLB, FRÖHLICH, CHMIDPETER 2017; KILLIAN, LANNON, MURRAY, AVRAM, GIRALT, O'RIORDAN, 2019; MOUSA, MASSOUD, AYOUBI, ABDELGAFFAR, 2020).

Parkes et al. (2017) avaliaram a primeira década do PRME, e destacaram que alcançar os ODS apresenta uma série de desafios. Neste caso, é igualmente importante a questão de como incorporar os ODS ao currículo e à pesquisa e extensão dando origem a atividades de divulgação por meio de parcerias locais, regionais e internacionais (KOLB, FRÖHLICH, SCHMIDPETER, 2017; STOREY, KILLIAN, O'REGAN, 2017).

2.3. Dimensões do comportamento sustentável autorreferido

A presente seção apresenta o conceito de conhecimento, atitude e comportamento para a pesquisa. Bem como o conceito das dimensões a que estes pertencem, como: dimensão cognitiva, afetiva e conativa para se mensurar o comportamento sustentável autorreferido.

Os indivíduos têm a capacidade de aprender e alterar seus comportamentos por meio do uso de sua experiência passada (RICHERS, 1984). Duas são as explicações baseadas no aprendizado, a saber: i) o estímulo pode conscientizar o indivíduo (cognitiva); e ao considerar o estímulo o indivíduo se conscientiza (afetiva). Isso ocorre porque na psicologia, as intenções comportamentais são afetadas por vias cognitivas e afetivas (CHEAH; PHAU, 2011; SCHUITEMA; DE GROOT, 2015). Importante ressaltar que o presente estudo entende como sinônimos intenções de comportamento e comportamento autorreferido. A Figura 06 apresenta as três dimensões para se mensurar o comportamento sustentável autorreferido.

Figura 6 - Dimensões do comportamento autorreferido



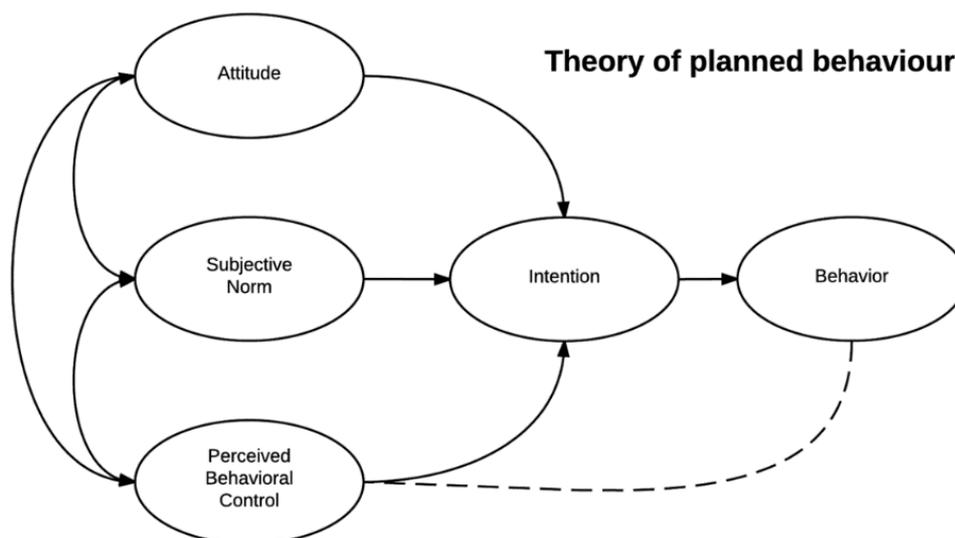
Fonte: Elaborado pela autora.

2.3.1. Dimensão cognitiva

Dentre as teorias cognitivas que mais se destacam está a de Icek Ajzen (2006) que entende a dimensão cognitiva como primordial na formação das atitudes. O autor é o responsável pela *Theory of Planned Behavior* (TPB), a Teoria do Comportamento Planejado (TCP), formulada em 1985. Ajzen (1991), expõe nesta teoria que a psicologia social utiliza o conceito de “atitude” para explicar o comportamento humano.

Os três constructos são preditores das intenções comportamentais em relação a um comportamento específico (Figura 07).

Figura 7 - Estrutura da Teoria do Comportamento Planejado



Fonte: Fishbein e Ajzen (2011).

Heidemann, Araujo e Veit (2012), mencionam que a TCP mede a atitude de um sujeito em relação a um comportamento. Além disso, a TCP avalia se a atitude foi favorável ou desfavorável em relação a um comportamento específico em questão. O comportamento é um dos preditores das intenções comportamentais, e tais intenções comportamentais moldam o comportamento dos indivíduos. Entretanto, a TCP dispõe de construtos que se somam às atitudes como preditores das intenções comportamentais: a norma subjetiva e o controle comportamental percebido.

A norma subjetiva está relacionada à pressão social percebida pelo sujeito para manifestar, ou não, um determinado comportamento. O grau de controle comportamental percebido está associado à facilidade ou dificuldade percebida pelo sujeito para manifestar o comportamento em questão.

Fishbein e Ajzen (2011), demonstram ainda que o comportamento humano é guiado por três tipos de crenças: as comportamentais, as normativas e as de controle. As crenças comportamentais refletem sobre as consequências prováveis de um comportamento. Já as crenças normativas refletem as expectativas normativas das outras pessoas (pressão social), as expectativas dos outros em relação daquele

indivíduo ter aquele comportamento em questão. Enquanto que as crenças de controle refletem a existência de fatores que podem impedir ou não a realização do comportamento.

A *Theory of Planned Behavior* incorporou a *Theory of Reasoned Action* (TRA), de Fishbein e Ajzen (1967) que sugere que o comportamento depende unicamente da atitude e das normas sociais. Neste contexto, a atitude refere-se ao grau em que uma pessoa tem uma avaliação favorável ou desfavorável de um determinado comportamento. A TCP é uma teoria comportamental mais abrangente, com mais poder explicativo em comparação com TRA, porém, tanto TRA, como no TCP, existe a “pressão da sociedade” e as atitudes que influenciam o comportamento (AJZEN, 2002; FISHBEIN; AJZEN, 2011). Desta forma, mesmo em um modelo menos abrangente como a TRA, a pressão social é considerada.

A Teoria do Comportamento Planejado não atende o objetivo de pesquisa visto que a mensuração do comportamento sustentável autorreferido será realizada a partir do uso dos 15 subtemas de Desenvolvimento Sustentável da UNESCO, pois são apresentados a partir de uma perspectiva individual (UNESCO, 2006, 2009, 2014b, 2015). Entretanto, as dimensões da TCP influenciaram a formulação do modelo proposto.

Romeiro (2006) entende que dimensão cognitiva está associada ao aprendizado e, assim, há a necessidade da compreensão do processo mental que determina como os indivíduos absorvem a informação. A presente pesquisa entende que as respostas cognitivas podem ser descritas como pensamentos, opiniões ou ideias sobre um objeto ou fenômeno, e que são encontradas principalmente nos itens de conhecimento (RICHERS, 1984; AJZEN, 1991; CHEAH, PHAU, 2011; SCHUIITEMA e DE GROOT, 2015).

A sustentabilidade contempla três pilares e o desenvolvimento sustentável é resultado da harmonização entre o pilar social, o pilar ambiental e pilar econômico (ELKINGTON, 2000). A dimensão ambiental se refere à consciência dos recursos, a fragilidade do ambiente físico, e como a atividade e as decisões humanas o afetam. Enquanto, a dimensão econômica avalia o potencial de crescimento econômico a partir da avaliação dos níveis de consumo pessoal e social. Já, dimensão social considera sistemas democráticos que devem oferecer oportunidade para a expressão

de opiniões, a seleção de governos, a formação de consenso e a resolução de diferenças (UNESCO, 2006, 2015). A dimensão cognitiva é primordial na formação das atitudes (AJZEN, 1991). Diante disso, apresenta-se a primeira hipótese:

H1: *O conhecimento do discente sobre Sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão na IES afetam positivamente a atitude ambiental (1a), atitude econômica (1b) e atitude social (1c)*

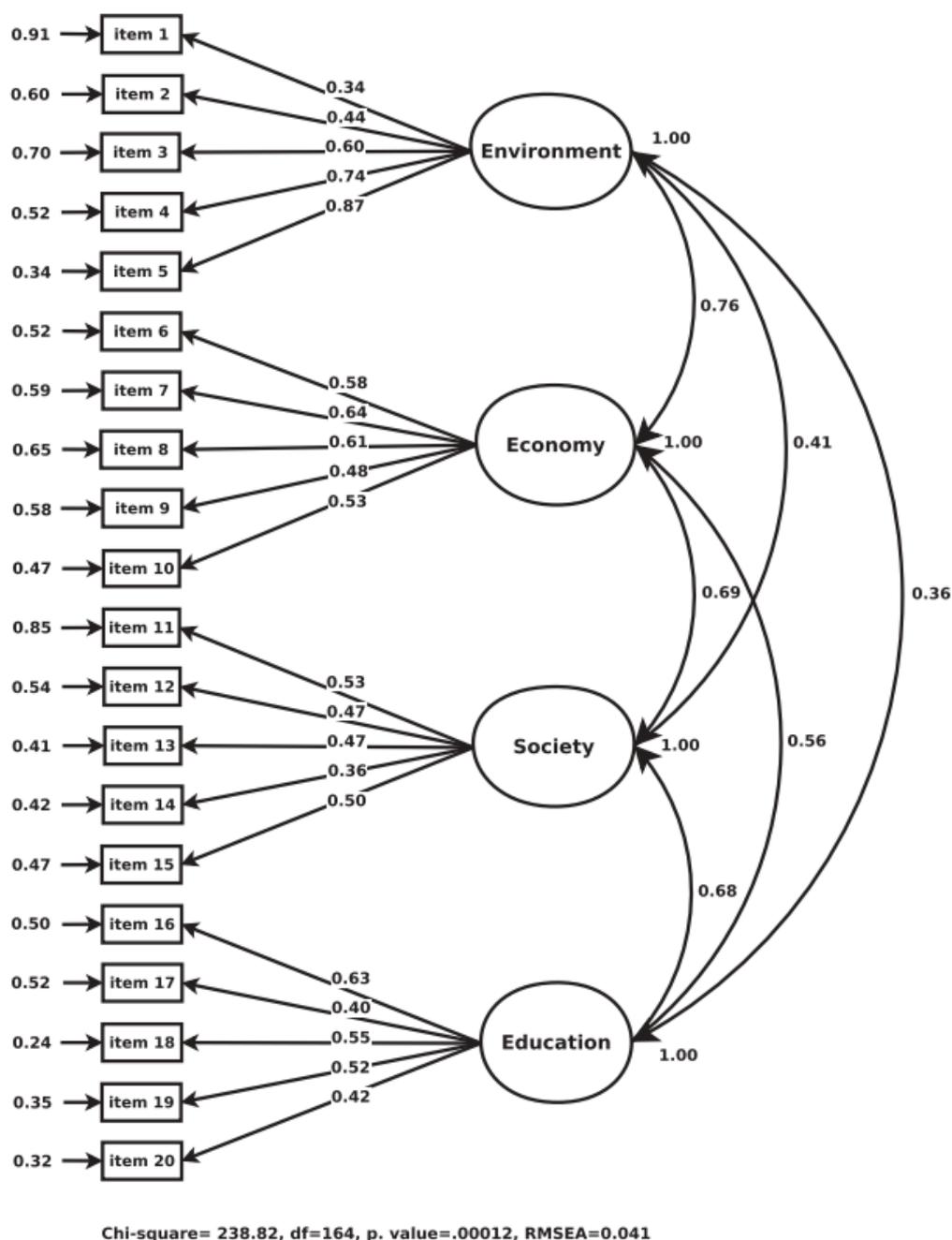
2.3.2. Dimensão afetiva

A dimensão afetiva corresponde aos sentimentos, emoções, humores a ser refletido principalmente nos itens de atitude, uma vez que as atitudes podem ser definidas como um sentimento positivo ou negativo duradouro sobre algum objeto, pessoa ou questão (RAJECKI, 1990; KOLLMUSS; AGYEMAN, 2002; FAZIO; PETTY, 2008).

Biasutti e Frate (2016), desenvolveram e validaram uma escala para mensurar atitudes em relação ao desenvolvimento sustentável, com 20 indicadores que mensurou a atitude sustentável de estudantes universitários italianos em relação ao desenvolvimento sustentável. Os autores utilizaram *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável* (UNESCO, 2006) para formular indicadores para as três dimensões da sustentabilidade e para educação com 5 indicadores cada uma.

Michalos et al. (2011) e Michalos et al. (2012), mensuraram conhecimentos, atitudes e comportamentos, sobre as três dimensões do desenvolvimento sustentável a partir da publicação *Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável* (2005-2014). da ONU (Figura 08)

Figura 8 - Modelo teórico para validade e confiabilidade da escala atitudes em relação ao desenvolvimento sustentável



Fonte: Biasutti e Frate (2016).

A Figura 08 apresenta o uso de escala atitudes em relação ao desenvolvimento sustentável. Assim, é possível perceber que a dimensão educação dispõem de indicadores que foram formulados a partir de afirmações como: os docentes do ensino superior devem promover o pensamento orientado para o futuro e os docentes do

ensino superior devem promover o pensamento crítico, ao invés de ministrar aulas (BIASUTTI; FRATE, 2016). Os autores indicam para pesquisas futuras a investigação das relações entre as atitudes e comportamento, assim a escala supramencionada não será utilizada em virtude de esta não dispor dos estágios cognitivo, afetivo e comportamental para mensurar o objeto de estudo. Entretanto, a escala proposta na tese atende a indicação para futuras pesquisas sugeridas de Biasutti e Frate (2016)

A presente pesquisa entende que as respostas afetivas podem ser descritas como posicionamento sobre um objeto ou fenômeno (KOLLMUSS; AGYEMAN, 2002; RAJECKI, 1990; FAZIO; PETTY, 2008). Desta forma, a atitude social, ambiental e social de um discente pode ser reflexo de seu conhecimento e influenciar seu comportamento sustentável autorreferido.

O modelo proposto investigou a relação entre as atitudes, assim foram testadas as relações entre as dimensões da sustentabilidade, em que o social depende do econômico, e este, por sua vez, depende do ambiental (ELKINGTON, 1994). Diante disso, temos a segunda e a terceira hipóteses:

H2: *A atitude econômica influencia positivamente na atitude Social;*

H3: *A atitude econômica influencia positivamente na atitude ambiental.*

2.3.3. Dimensão conativa

A dimensão conativa na presente pesquisa é representada pelo comportamento autorreferido, que avalia a tendência de um respondente se envolver em comportamento a favor ou contra o objeto de atitude (EAGLY; CHAIKEN, 1993). Assim, dimensão conativa é a ação que deriva e resulta em experiências dos discentes acerca das três dimensões da sustentabilidade (PAJARES, 1992; EAGLY; CHAIKEN, 1993; CHAIKEN; BALDWIN, 2008; KOLLMUSS; AGYEMAN, 2002).

A busca pelo comportamento sustentável não pode ser entendida apenas como a gestão de forma racional a respeito das questões relacionadas ao ambiente, economia e questões sociais. A sustentabilidade está relacionada à reflexão do modo como vivemos, a forma como ela ocorre nas relações sociais (CARVALHO; GUIMARÃES; SCOTTO, 2009). Desta forma, a dimensão do comportamento avalia a

tendência de um respondente de se engajar em comportamento a favor ou oposto ao objeto de atitude (EAGLY; CHAIKEN, 1993).

Como citado, Michalos, Creech, McDonald e Kahlke (2011) desenvolveram e validaram escala que mensuraram conhecimentos, atitudes e comportamento sobre as três dimensões do desenvolvimento sustentável a partir da publicação *Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável* (2005), da UNESCO. Os autores obtiveram como resultado que as atitudes favoráveis em relação ao desenvolvimento sustentável são muito mais relevantes do que o conhecimento. Enquanto, o nível de educação foi mais relevante que os demais atributos dos entrevistados, quando comparados ao sexo, idade e renda para comportamentos favoráveis.

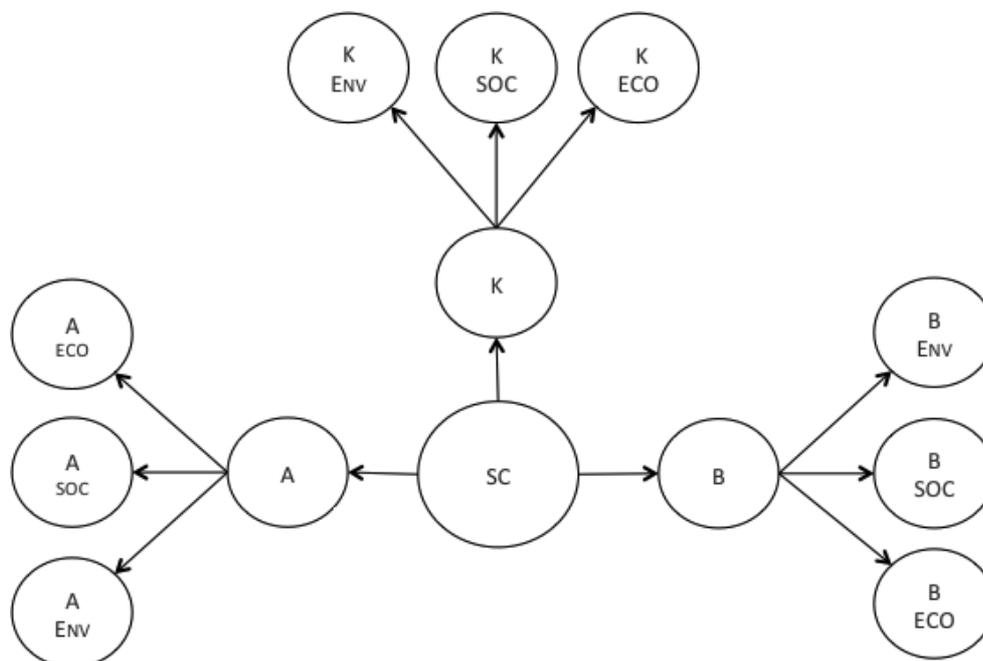
Michalos, Creech, Swayze, Kahlke, Buckler e Rempel (2012), utilizaram novamente a escala com uma amostra três vezes maior que o estudo publicado em 2011 e reforçaram que variações no índice de comportamentos podem ser explicadas pelas pontuações dos índices de conhecimento e de atitudes. O estudo publicado por Michalos et al. (2012), propôs escala para mensurar comportamento sustentável, com avanços na escala proposta no artigo de Michalos et al. (2011). Entretanto, em Michalos et al. (2012), apenas 21% da variação no Índice de Comportamentos Favoráveis foram explicadas pelas pontuações do Índice de Conhecimento e do Índice de Atitudes Favoráveis.

Olsson e Gericke (2016), adaptaram a escala formulada por Michalos et al. (2011 e 2012) e obtiveram uma escala com 50 indicadores. Foram mensuradas as dimensões do desenvolvimento sustentável em discentes de instituições de ensino certificadas com a inserção de Educação para Desenvolvimento Sustentável (EDS), e em instituições não certificadas. Os autores verificaram que o impacto entre estas foi de que, as escolas com perfil de EDS tiveram um pequeno efeito positivo na consciência de sustentabilidade dos estudantes. O estudo de 2017 utilizou a mesma escala para mensurar diferença de gênero em relação a consciência sustentável, em que a diferença de gênero em relação à consciência sustentável aumentou de forma consistente em relação as meninas, quando comparado aos resultados dos meninos (OLSSON, GERICKE; 2017).

Gericke et al. (2019), utilizaram o estudo de Michalos et al. (2012), como ponto de partida, para formular os três constructos psicométricos de conhecimentos, atitudes e comportamentos; e ainda, por ele abranger as três dimensões do desenvolvimento sustentável identificadas na literatura. Assim, os autores (GERICKE, et. al.; 2019), mencionam que há pesquisadores que utilizam a dimensão ambiental como sinônimo de dimensão ecológica, e as questões culturais por vezes compõem a dimensão social. Às vezes, é descrito por si só como uma quarta dimensão.

Assim, Gericke et al. (2019) reformularam e validaram uma escala que tem a propriedade de mensurar a Consciência Sustentável. A escala sobre o tema tem sua base na definição de desenvolvimento sustentável da UNESCO. A escala foi desenvolvida em duas versões. A versão longa (SCQ - L), que dispõem de 49 indicadores e pode ser usada para medir o conhecimento, as atitudes e o comportamento ambiental, social e econômico dos indivíduos, bem como dos construtos de segunda ordem de conhecimento de sustentabilidade, atitudes de sustentabilidade e comportamento de sustentabilidade, bem como o construto de terceira ordem, a consciência da sustentabilidade (Figura 09).

Figura 9 - Modelo teórico de consciência da sustentabilidade



Legenda: A – Atitude; AENV – Atitude ambiental, ASOC – Atitude Social; AECO – Atitude Econômica; K – Conhecimento; KENV – Conhecimento ambiental, KSOC – Conhecimento Social; KECO – Conhecimento Econômico; B – Comportamento; BENV – Comportamento ambiental, BSOC – Comportamento Social; BECO – Comportamento Econômico; SC – Consciência Sustentável.

Fonte: Gericke, Boeve-de Pauw, Berglund e Olsson (2019).

Além da longa, temos a (SCQ - S) que é a versão curta da escala, e dispõe de 27 indicadores, que podem ser usados para medir os construtos de segunda e terceira ordem. Olsson, Gericke e Chang Rundgren (2016), desenvolveram um modelo formativo para mensurar a consciência de sustentabilidade de discentes da sexta à nona série, quando comparado ao Brasil, podemos classificar como ensino médio. A dimensão ambiental dispunha de 17 indicadores, a dimensão econômica dispunha de 13 indicadores e a dimensão social dispunha de 20 indicadores, em termos de conhecimento, atitudes e comportamentos em sustentabilidade. O modelo da foi testado na Suécia, em 638 discentes com idades entre 18 e 19 anos. O quadro 04 apresenta estudos que demonstram os efeitos da idade para implementação de programas ambientais e/ou de sustentabilidade.

Quadro 4 - Estudos demonstram os efeitos da idade para implementação de programas ambientais e/ou de sustentabilidade

| DESCRIÇÃO | AUTORES |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Estudo sueco expandiu os estudos de consciência da sustentabilidade dos jovens. A Consciência Sustentável entre os discentes do sexto, nono e décimo segundo ano na Suécia. A queda foi caracterizada por uma diminuição no CS entre o sexto e o nono ano e uma recuperação subsequente para o décimo segundo ano. | OLSSON e GERICKE (2016) |
| Identificaram relação positiva entre aumento da idade e engajamento pró-ambiental entre adultos. | OTTO e KAISER (2014) |
| Encontraram uma relação consistentemente positiva entre aumento da idade e engajamento pró-ambiental entre adultos. | WIERNIK; ONES; DILCHERT (2013) |
| Os autores identificaram que a idade é um fator importante e, portanto, deve ser incluído nas investigações dos efeitos dos programas de educação ambiental e de sustentabilidade | BOEVE-DE PAUW e VAN PETEGEM (2011). |
| Estudo israelense identificou que discentes mais jovens exibiram atitudes e comportamentos mais amigáveis ao meio ambiente do que os adolescentes. | NEGEV et al. (2008). |

Fonte: Elaborado pela autora.

Estudos demonstraram os efeitos da idade para implementação de programas ambientais e/ou de sustentabilidade, assim, Figueredo e Tsarenko (2013), identificaram o grau de disposição de discentes de australianos em participar de programas de sustentabilidade em suas IES, como resultado eles identificaram também os seguintes fatores: preocupação com questões ambientais, seguidas por atividades educacionais universitárias e promoção universitária de iniciativas sustentáveis.

Tapia-Fonllem, Fraijo-Sing, Corral-Verdugo e Ortiz Valdez (2017), mensuraram a orientação pró-sustentabilidade de discentes de quatro IESs no México, que cursaram o primeiro ou o último semestre. Os autores obtiveram, dentre os resultados do estudo, que os programas e as ações universitárias não foram suficientes para causar impacto na orientação para a sustentabilidade nas IES pesquisadas.

Anzilago e Dacie (2018), verificaram se o comportamento sustentável e a consciência sustentável sobre as atitudes sustentáveis favorecem que discentes de ciências contábeis optem por cursar disciplinas que abordam a temática de

sustentabilidade no ambiente empresarial. Obtiveram como resultado que a consciência sustentável afetou de forma representativa a escolha por disciplinas com a temática sustentabilidade.

Olsson, Gericke, Boeve-de Pauw, Berglund, e Chang, (2019), utilizaram a escala de consciência sustentável para analisar um projeto do Ministério da Educação de Taiwan, sobre Escolas Verdes. Estas escolas fazem parte de um projeto que tem como objetivo implementar o conceito de sustentabilidade entre os discentes do país. Os autores compararam os resultados entre Instituições de Ensino que optaram por participar do projeto Escolas Verdes com os resultados da IE que não optam por tal projeto, e obtiveram como resultado que ambas têm um efeito semelhante na Consciência Sustentável dos discentes. Ou seja, o estudo apresentou que escolas envolvidas no projeto não aprimoraram a Consciência Sustentável do discente (OLSSON, et. al.; 2019).

O comportamento autorreferido é a tendência de um respondente se envolver em comportamento a favor ou contra o objeto de atitude (EAGLY, CHAIKEN, 1993). As IES e os docentes devem fazer uso das diretrizes da UNESCO para fomentar o entendimento sobre as três dimensões da sustentabilidade. Dessa maneira, os discentes podem ter a oportunidade de adquirir conhecimentos, que influenciem nas atitudes e por consequência no comportamento (NICOLAIDES, 2006). Inserir os ODS nas práticas educacionais e propostas pedagógicas das IES, sendo estas centradas na criticidade dos sujeitos, pode resultar em mudança de atitudes e comportamento (PARKES, BUONO, HOWAIDY, 2017). Diante disso, apresenta-se a quarta hipótese:

H4: *A atitude ambiental (2a), atitude econômica (2b) e atitude social (2c) afetam positivamente o comportamento autorreferido dos discentes.*

As IESs e seus educadores colaboram para que se possa impulsionar desenvolvimento sustentável e ocupa lugar de destaque na agenda de desenvolvimento pós-2015, para se alcançar metas de desenvolvimento sustentável (MCCOWAN, 2016). Albareda-Tiana et al (2018) entendem que os educadores que desenvolvem competências em sustentabilidade são capazes de promover mudanças significativas no comportamento sustentável. Assim, o ensino superior, a fim de fornecer acesso à informação e ao conhecimento, colabora para disseminação das melhores práticas nas IES e nas organizações (CRESPO, et. al. 2017). Além disso,

os indivíduos têm a capacidade de aprender e alterar seus comportamentos por meio do uso de sua experiência passada (RICHERS, 1984). Diante disso, temos a quinta hipótese:

H5: *O conhecimento sobre sustentabilidade Ensino, pesquisa e extensão influencia positivamente no comportamento sustentável autorreferido.*

Desta forma, o que se quer mensurar é a ação que se deseja realizar em virtude das experiências do discente com as três dimensões da sustentabilidade. Portanto, há a necessidade da utilização de constructos que mensurem o comportamento sustentável autorreferido em IES a partir das dimensões cognitivas, afetivas e comportamental.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo apresenta a caracterização da pesquisa, o delineamento metodológico a partir dos objetivos de estudo, as técnicas utilizadas para a coleta de dados e os métodos de análise de dados e modelo teórico proposto

Gil (2017) menciona que a pesquisa é necessária quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema. Desta forma, a presente pesquisa se faz necessária, pois não há resposta à pergunta: Em que medida o comportamento sustentável autorreferido dos discentes das IES signatárias e não signatárias ao PRME é afetado pelo conhecimento e atitude a partir das dimensões da sustentabilidade?

A pesquisa está dividida em duas fases. A primeira fase do estudo foi qualitativa, por objetivar explorar o tema para compreendê-lo em sua totalidade, por meio de dois estudos bibliométricos, uma análise documental e de entrevistas foram realizadas com os responsáveis pelo PRME IES signatárias Brasileiras. O objetivo das entrevistas foi de entender como o PRME pode contribuir para elevar o perfil da sustentabilidade em suas IESs signatárias. As entrevistas ocorreram no período de dezembro de 2019 a março de 2020 a partir de seis perguntas abertas.

Já a segunda fase foi quantitativa, em virtude de a pesquisa ser descritiva. Esta fase da pesquisa teve como objetivo utilizar a modelagem de equações estruturais com estimação por mínimos quadrados parciais, por meio, por meio do uso do *software SmartPLS 3*, a fim de realizar avaliação do modelo de mensuração, avaliação do modelo estrutural, mediação e moderação com variável categórica (MGA – *Multi-group analysis*) (BIDO, SILVA, 2019).

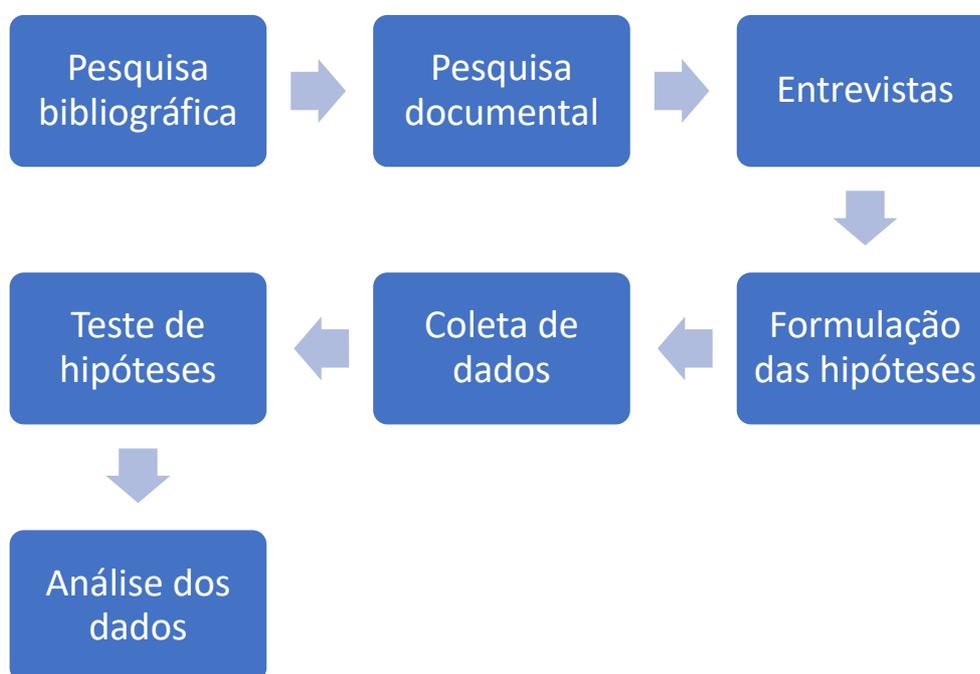
Gil (2017) informa ainda que um projeto de pesquisa deve especificar: i) objetivo de pesquisa, ii) justificativa de realização, ii) definir a modalidade de pesquisa, iii) determinar os procedimentos, iv) coleta e v) análise de dados. O objetivo e a justificativa foram mencionados na introdução. Enquanto, que a pesquisa tem como modalidade ser descritiva, segundo os propósitos gerais.

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva com natureza dos dados baseada no método quantitativo. A pesquisa descritiva tem dentre seus

objetivos o de estudar as características de um grupo e pode ser proposta para identificar as possíveis relações entre as variáveis (GIL, 2017).

Quanto a abordagem, a fim de alcançar os objetivos propostos optou-se pela abordagem de métodos misto, pois houve a coleta e análise de dados qualitativos e quantitativos para o estudo do fenômeno (CRESWELL; CLARK, 2013). A figura 10 apresenta a primeira fase de dados qualitativos e a fase quantitativa onde os dados foram coletados e analisados.

Figura 10 - Abordagem de métodos mistos



Fonte: Elaborado pela autora.

- i. Pesquisa bibliográfica: Composta por dois estudos bibliométricos com uso das bases, *Web of Science* (WoS) e *Researchgate*, leituras de livros e artigos seminais sobre os construtos propostos.
- ii. Pesquisa documental: Estudo dos SIP das IES signatárias ao PRME, documentos sobre o PRME disponíveis no site (UNPRME), análise dos documentos da UNESCO sobre sustentabilidade no ensino superior.
- iii. Entrevistas: Foram entrevistados os responsáveis pelo PRME, em doze IES Brasileiras.

- iv. Formulação das hipóteses: As hipóteses foram formuladas dos modelos MICHALOS et al, 2012; BIASUTTI; FRATE, 2016 e GERICKE et al, 2019. Entretanto, o referencial teórico dispõe de referenciais que foram a base para formulação de indicadores em todos os construtos (KOLB, FRÖHLICH, SCHMIDPETER, 2017; PARKES, BUONO, HOWAIDY, 2017). Após a formulação das hipóteses o modelo teórico foi proposto.
- v. Coleta de dados: Os dados foram coletados de forma on-line, devido a pandemia, foi utilizado o *GoogleForms* e os respondentes são de nove IES, em quatro países (Alemanha, Brasil, Espanha e Estados Unidos).
- vi. Teste de hipóteses: Em virtude de estudo ser descritivo foram testadas as relações entre os construtos sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão (SEPE), atitude ambiental (AA), atitude Social (AS), atitude econômica (AE) e comportamento sustentável autorreferido (CAS) por meio de modelagem de equações estruturais com estimação por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), com uso do software *SmartPLS 3*.
- vii. Análise dos dados: A conclusão da tese discorre sobre o fato de cinco hipóteses terem sido aceitas e uma rejeitada, tal conclusão tem como base os itens i, ii e iii.

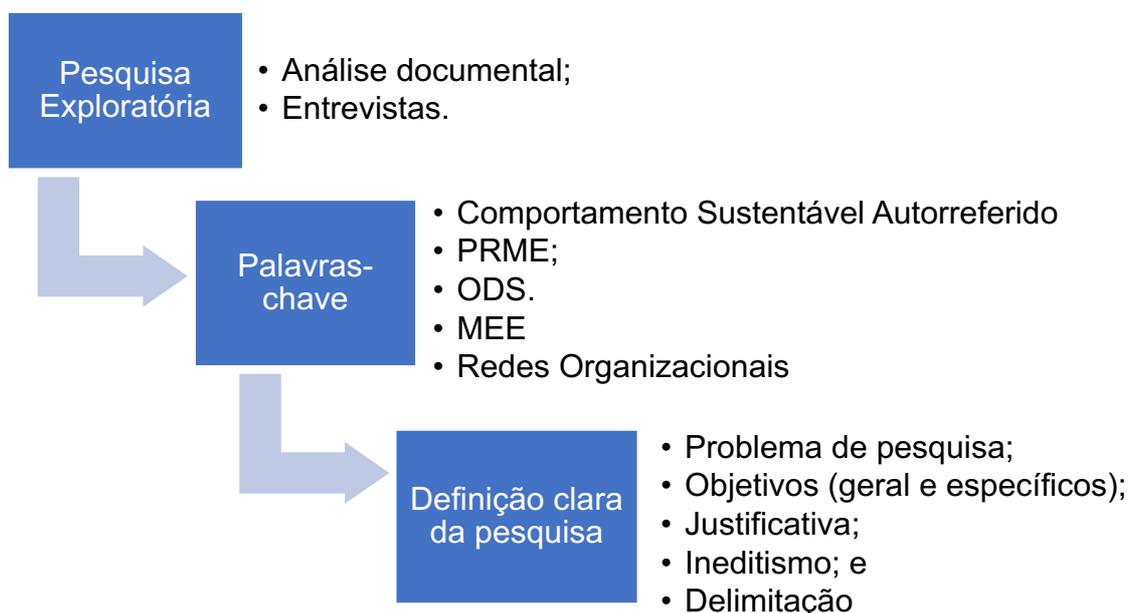
A sequência dispõe da descrição da pesquisa em fase qualitativa e fase quantitativa.

3.1. Fase Qualitativa

Com o objetivo de identificar os antecedentes do comportamento sustentável autorreferido e assim desenvolver uma escala para mensurá-lo houve a necessidade de uma pesquisa exploratória, pois esta é uma forma de se familiarizar com o problema e assim tornar possível se formular hipóteses para um modelo que atenderá o objetivo de pesquisa (GIL, 2017).

A Figura 11 apresenta as etapas da fase qualitativa. A primeira etapa da pesquisa exploratória contemplou dois estudos bibliométricos; uma análise documental dos SIP e dos documentos da UNESCO; e entrevistas com responsáveis pelo PRME em doze IES signatárias Brasileiras. Tal etapa possibilitou o desenvolvimento de uma escala que possibilitou medir o comportamento sustentável autorreferido de discentes de IESs.

Figura 11 - Fase qualitativa da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora.

A fase qualitativa da pesquisa contempla a definição da amostra. Importante ressaltar que a amostra foi alterada, quando comparada ao projeto original, tal mudança se deu em virtude da pandemia da COVID-19. Assim, na busca por uma amostra com tamanho adequado para análise de equações estruturais a solução encontrada foi convidar IESs signatárias de outros países.

3.1.1. Sujeitos participantes da pesquisa

Os discentes de IESs signatárias e não signatárias ao PRME foram os sujeitos participantes da pesquisa.

3.1.2. População e amostra

A amostra pesquisada está representada por IES signatárias e não signatárias ao PRME. Os critérios foram definidos para que as IES signatárias estivessem aptas a participar das pesquisas, a saber:

- i. Estar em dia com a entrega de SIP;
- ii. Ser signatária pelo período mínimo de quatro anos;
- iii. Ter curso relacionado a gestão.

O Quadro 05 apresenta as IES signatárias que foram consultadas sobre o interesse em participar da pesquisa, pois atendiam a todos os requisitos necessários para se mensurar o comportamento sustentável autorreferido dos discentes.

Quadro 5 - Treze IES signatárias aptas a participarem da pesquisa.

| SIGLA | INSTITUIÇÃO | CIDADE | ESTADO |
|--------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| USP SP | Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade | São Paulo | São Paulo |
| USP RP | Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade | Ribeirão Preto | São Paulo |
| FIA | Fundação Instituto de Administração | São Paulo | São Paulo |
| FIEP | Federação das Indústrias do Estado do Paraná | Curitiba | Paraná |
| UniCesumar | UniCesumar | Maringá | Paraná |
| UTFPR | Universidade Tecnológica Federal do Paraná | Curitiba | Paraná |
| AMF | Antônio Meneghetti Faculdade | Restinga Seca | Rio Grande do Sul |
| EAESP/FGV | Escola de Administração de Empresas de São Paulo | São Paulo | São Paulo |
| ESPM | Escola Superior de Propaganda e Marketing | Porto Alegre | Rio Grande do Sul |
| INSPER | Inspere | São Paulo | São Paulo |
| OPET | Organização Paranaense de Ensino Técnico | Curitiba | Paraná |
| PUC SP | Pontifícia Universidade Católica de São Paulo | São Paulo | São Paulo |
| UNIPEC | União Paranaense de Ensino e Cultura | Curitiba | Paraná |

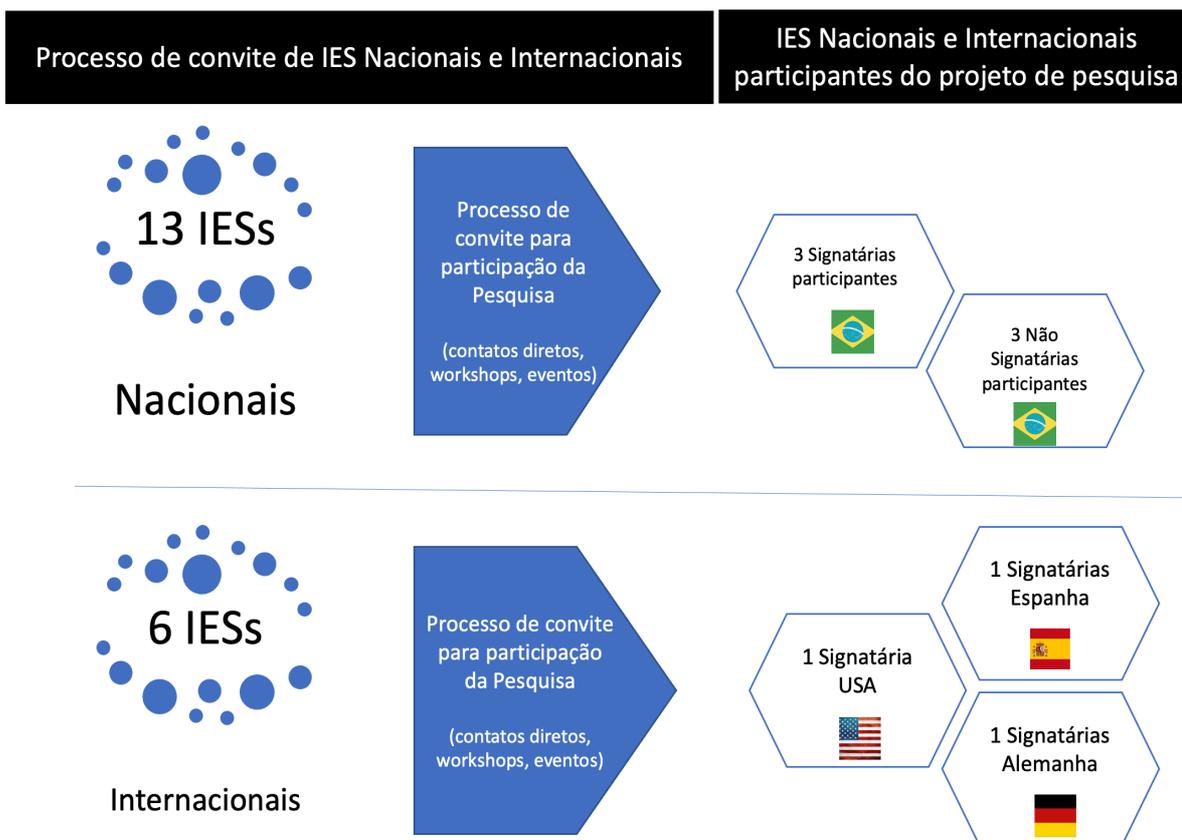
Fonte: UNPRME (2019).

Três IES signatárias no Brasil aceitaram participar, porém o número de respostas, ao instrumento de coleta, em duas delas foi muito baixo. Assim, durante o *7th RME Research Conference*, em outubro de 2020, ao final da apresentação, em sala virtual, aos signatários presentes lhes foi perguntado sobre a possibilidade de se aplicar o instrumento de coleta para os discentes das nacionalidades ali representadas.

Ocorreram seis reuniões via Zoom com representantes das IES estrangeiras que se interessaram por aplicar a escala em suas instituições, mas três não puderam participar pois não dispunham de graduação ou eram signatárias por tempo inferior a quatro anos, ou seja, não atendiam aos critérios adotados para participação. Ou seja, seis signatárias estrangeiras foram convidadas durante o evento, mas apenas três responderam ao instrumento de coleta.

Assim, o instrumento de coleta foi respondido por discentes de nove IES, sendo três Brasileiras não signatárias ao PRME; três IES Brasileiras signatárias ao PRME e três IES internacionais ao PRME. Desta forma, a amostra resultou em três IESs signatárias Brasileiras, uma alemã, uma estadunidense e uma espanhola, ou seja, seis IES signatárias ao PRME de quatro nacionalidades diferentes e três IES Brasileiras não signatárias (Figura 12).

Figura 12 – Amostra da pesquisa por nacionalidade da IES



Fonte: Elaborada pela autora.

Assim, dezenove as IESs receberam o convite e as que de fato participaram do estudo foram três IESs Brasileiras não signatárias ao PRME e seis IES signatárias ao PRME em 4 países (Alemanha, Brasil, Espanha e Estados Unidos).

3.1.3. Procedimentos para o desenvolvimento da escala

O desenvolvimento da escala envolveu diversos procedimentos, como a análise dos modelos que tenham mensurado atitude e comportamento sustentável a partir das dimensões cognitiva, afetiva e conativa; a análise de artigo de autores reconhecidos pela acadêmica sobre sustentabilidade; e a submissão do instrumento de coleta para julgamento por especialistas.

3.1.4. Definição dos construtos

Churchil (1979) afirma que para construção de uma escala há que se definir os conceitos dos construtos. Os modelos que mensuram comportamento sustentável e atitude sustentável foram referências para conceituar os construtos, bem como estudos sobre sustentabilidade no ensino superior.

As experiências educacionais formais dos discentes podem influenciar suas atitudes, pois o estímulo pode conscientizar o indivíduo (CHEAH; PHAU, 2011; SCHUITEMA; DE GROOT, 2015). Assim, as IESs e os educadores atuam de forma a estimular o interesse dos discentes pela sustentabilidade para que a mesma esteja no centro das atividades empresariais, de maneira a contribuir progressivamente para o desenvolvimento sustentável (ELKINGTON, 2000; PEREIRA, 2013; PARKES, PARKES e HOWAIDY, 2017; KASSEL; RIMANOCZY e MITCHELL, 2016; ALBAREDA-TIANA et. al. 2018). Além disso, como já apresentado, a sustentabilidade deve estar no ensino, na pesquisa e extensão de forma transdisciplinar (RAUFFLET, 2006; JACOBI, RAUFFLET e ARRUDA, 2011; KOLB; FRÖHLICH e SCHMIDPETER, 2017; NICOLAIDES, 2006; ANNAN DIAB e MOLINARI, 2017; ARRUDA FILHO, 2017; COOPER, PARKES, e BLEWITT, 2014; CRESPO et.al., 2017).

O construto que objetiva mensurar o conhecimento dos discentes sobre o que as IES em que estes estudam aborda a Sustentabilidade, Ensino Pesquisa e Extensão (SEPE) foi desenvolvido a partir da literatura supramencionada com objetivo de mensurar o conhecimento dos discentes a cerca forma como a sustentabilidade está inserida na IES em que estudam.

Para Ajzen (1991) a atitude refere-se ao grau em que uma pessoa tem uma avaliação favorável ou desfavorável em relação a um determinado comportamento. Michalos et al., (2012) publicaram estudo para mensurar conhecimento, atitudes e comportamento de discentes do ensino médio, em relação ao desenvolvimento sustentável, com indicadores formulados a partir dos estudos da UNESCO (2006). Enquanto, Biasutti e Frate (2017) publicaram artigo que descreve o desenvolvimento e a validação de uma escala de atitudes em relação ao desenvolvimento sustentável em discentes do ensino superior e indica para estudo futura análise das relações entre atitude e comportamento sustentável. Já, Gericke et al., (2019) publicaram o artigo

que descreve o desenvolvimento e a validação de uma escala que mensuram consciência sustentável de discentes do ensino médio. Os três estudos têm em comum o fato de terem se utilizado dos conceitos das três dimensões da sustentabilidade da UNESCO, pois houve a adoção de em uma perspectiva individual.

Os construtos Atitude Social (AS), Atitude Ambiental (AA) e Atitude Econômica (AE) foram desenvolvidos a partir da literatura supramencionada com objetivo de mensurar a atitude como mediadora do comportamento sustentável autorreferido.

O construto Comportamento Sustentável Autorreferido (CAS) foi desenvolvido a partir da literatura supramencionada com objetivo de analisar como o comportamento sustentável autorreferido dos discentes do ensino superior é afetado pelo conhecimento e atitude a partir do TBL.

Com os construtos do modelo definidos a matriz de amarração, no Quadro 06, foi definida com objetivo reforçar a transparência da pesquisa, colaborar para compreensão e avaliação do estudo pelos interessados no tema (MAZZON, 1981).

Quadro 6 - Matriz de Amarração

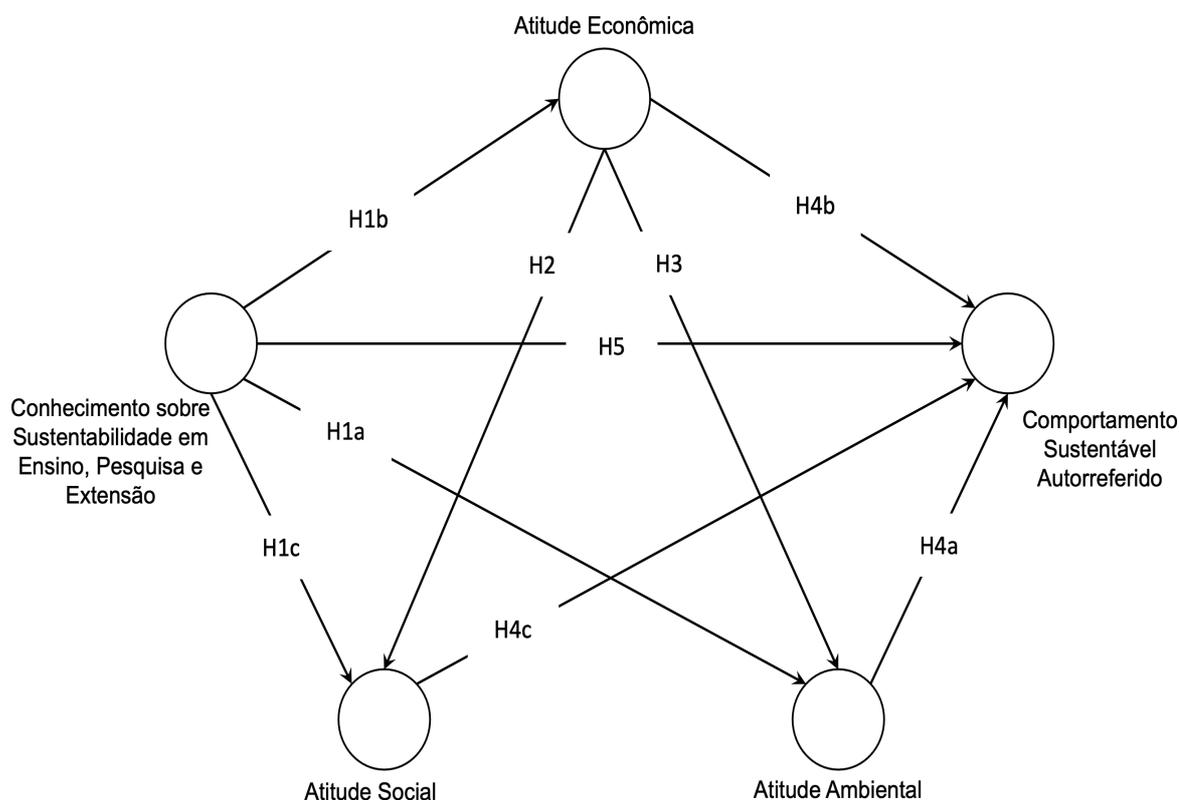
| OBJETIVO | AUTORES | CONSTRUCTO | TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Analisar a sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão em IESs. | Kolb, Fröhlich & Schmidpeter (2017); Parkes, Buono & Howaidy (2017); Annan Diab E Molinari, (2017); Arruda Filho, (2017); Crespo et al., (2017); Pereira, (2013); Kassel; Rimanoczy e Mitchell, (2016) | Conhecimento sobre sustentabilidade em Ensino, Pesquisa e Extensão. | PLS-MEE |
| Mensurar os efeitos individuais da atitude social, atitude econômica e atitude ambiental sobre o | Elkington (2000); UNESCO (2006, 2009, 2015); BIASUTTI; FRATE, (2016); BARTELMUS, (2003); ONU (2015) | Atitude Econômica | PLS MEE |
| | | Atitude Ambiental | PLS MEE |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| comportamento sustentável autorreferido. | Elkington, 2000; UNESCO (2006, 2009, 2015); Biasutti; Frate, 2016; Lehtonen, 2004; ONU (2015) | Atitude Social | PLS MEE |
| Analisar a relação entre o conhecimento sobre incorporação da sustentabilidade e o comportamento sustentável autorreferido dos discentes das (IES) signatárias ao (PRME), mediado pela atitude à luz do TBL. | UNESCO (2006, 2009, 2015); Gericke et al, 2019; Nicolaidis, (2006); Parkes, Buono e Howaidy, (2017), ONU (2015). | Comportamento Sustentável Autorreferido | Análise de Multigrupos (MGA) |

Fonte: Elaborado pela autora.

A matriz de amarração visa facilitar a compreensão sobre aderência entre os objetivos de pesquisa, tanto objetivo geral quando os específicos, as hipóteses de pesquisa e técnica de análise de dados (MAZZON, 1981). Assim, com os construtos definidos e a matriz de amarração o modelo teórico proposto é apresentado na figura 13.

Figura 13 - Modelo Teórico



Fonte: Elaborado pela autora.

A especificação do modelo estrutural (Figura 13) tem sua base em fundamentos teóricos e foram indicadas as hipóteses na presente subseção. Entretanto, os indicadores que compõem cada um dos construtos foram definidos e avaliados por especialistas no tema.

3.1.5. Definição dos indicadores

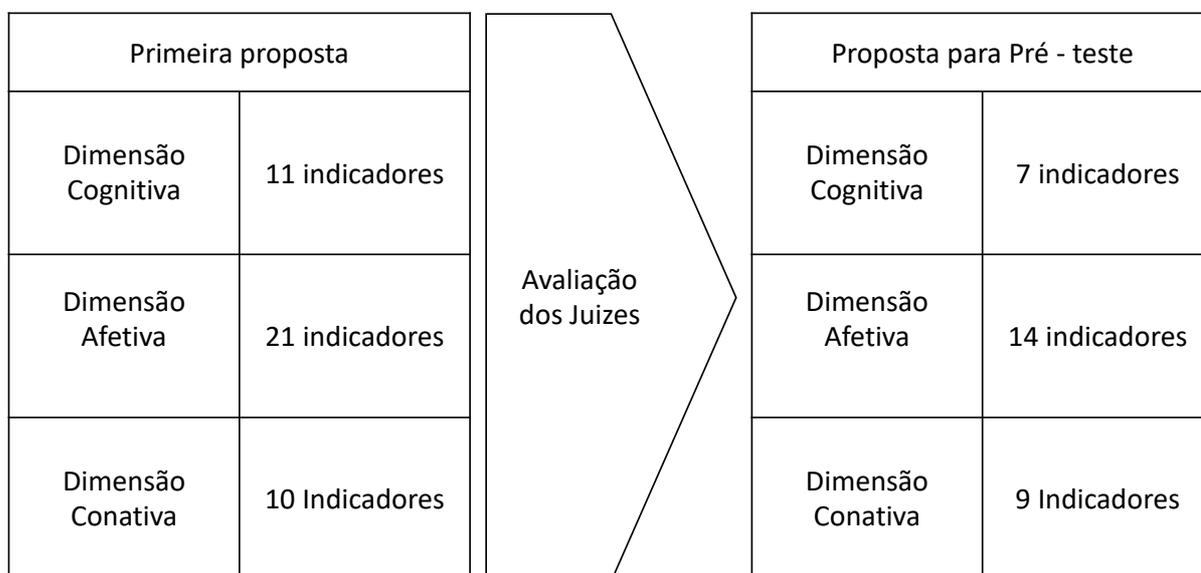
Foram formulados 42 indicadores com base na literatura pesquisada. A primeira versão dos indicadores por construto foi submetida à avaliação de especialistas para que julgassem se estes poderiam contribuir para a mensuração do comportamento sustentável autorreferido, ou se deveriam ser excluídos ou reescritos.

Os indicadores sugeridos na primeira versão foram analisados por nove juízes, sendo cinco Brasileiros, a saber: uma especialista em sustentabilidade, dois especialistas em modelagem de equações estruturais, dois professores de IESs

signatárias Brasileiras. Além disso, houve a participação de juízes internacionais que atuam em Instituições de Ensino superior signatárias ao PRME nos seguintes países: i) uma juíza estadunidense, ii) uma juíza australiana, e iii) duas juízas alemãs.

A primeira versão dos indicadores para dimensão cognitiva contava com 11 indicadores e após a análise dos nove juízes permaneceram 07 indicadores. Enquanto, a dimensão afetiva contava com 21 indicadores e após análise dos juízes resultou em 14. Já, na dimensão conativa eram 10 indicadores, sendo estes reescritos e na versão utilizada no pré-teste o instrumento de coleta contou 09 indicadores em tal dimensão (Figura 14).

Figura 14 – Número de indicadores por proposta



Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, a versão utilizada no pré-teste disponha de 30 indicadores a serem analisados quanto a concordância ou não a partir de uma escala do tipo diferencial semântica com nota de zero a dez (Discordo totalmente/Concordo totalmente).

A presente subseção apresentou a fase qualitativa que resultou na definição dos construtos, formulação tem como base o referencial teórico para as hipóteses e para o modelo teórico proposto. O modelo teórico proposto, com seus respectivos construtos e indicadores direcionou a fase quantitativa.

3.2. Fase Quantitativa

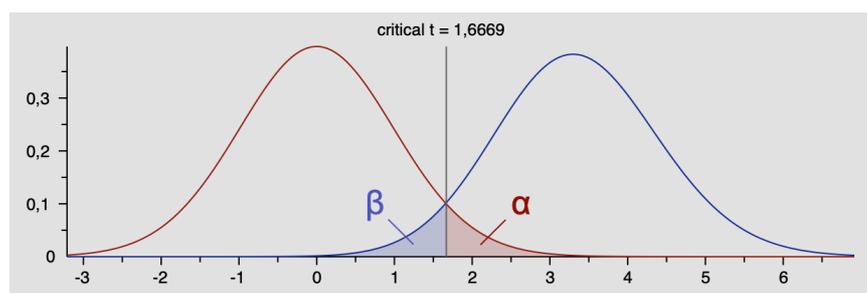
A fase quantitativa explica o tamanho da amostra para Análise Fatorial Exploratória (AFE) e para modelagem de equações estruturais com estimação por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), discorre sobre a estrutura do instrumento de coleta, apresenta os métodos e os parâmetros para a análise de dados.

3.2.1. Cálculo do tamanho da amostra

Hair Jr et al (2016) indica que o tamanho mínimo da amostra para AFE deve ser de 05 casos por indicador e o desejável são 20 casos por indicador. Assim, como foram 29 indicadores para o pré-teste, quando calculado o tamanho mínimo de casos por indicador (5×29), temos 145 casos válidos e o tamanho desejado (20×29) se refere à 580 casos válidos.

A fim de estimar o tamanho da amostra para MME no *SmartPls* se utilizou o software G*Power 3.1 (FAUL, et al., 2009) e referência HAIR JR. et al, (2016). Desta forma, foi considerado o maior número de preditores, neste caso três, tamanho do efeito (F2) de 0,15, significância de 0,05 e *power* de 0,8 (COHEN, 1988; HAIR JR, et al, 2016) (Figura 15). O resultado de foi de 77 casos válidos, porém, como será utilizado multigrupos o tamanho mínimo é de 77 amostras por grupo, assim o dobro deste tamanho de amostra representa 154 casos válidos. A amostra não probabilística, e o cálculo do tamanho da amostra visou somente a exigência mínima para o teste do modelo.

Figura 15 – Cálculo do tamanho da amostra



Fonte: G*Power

Com objetivo de elaborar um modelo estrutural a presente pesquisa necessitou de duas etapas, a saber: i) validação de uma modelo teórico a partir de AFE com perspectiva confirmatória e ii) a validação e estimação do modelo estrutural (ANDERSON, GERBING, 1988).

3.2.2. Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento de coleta de dados respondido pelos discentes está composto por um conjunto de indicadores, a partir das dimensões cognitiva, afetiva e conativa. O instrumento contou com breve apresentação aos respondentes a fim de informar o objetivo de pesquisa, e garantir sigilo acerca das respostas e agradecimento pela participação (HAIR Jr. et al., 2016).

Assim, os discentes de IES signatárias e não signatárias ao PRME analisaram 30 indicadores e assinalaram a concordância, ou não, a partir de uma escala do tipo diferencial semântica com nota de zero a dez (0 - Discordo totalmente/Concordo totalmente - 10).

Os respondentes estavam regularmente matriculados nas IESs pesquisadas. A opção por todos os semestres ocorreu em virtude das disciplinas relacionadas à sustentabilidade estarem em diferentes semestres nas IES pesquisadas. A pesquisa foi planejada para ser realizada de forma presencial com duração aproximada de vinte minutos. Entretanto, devido ao período de pandemia da Covid-19, houve a necessidade da pesquisa ser conduzida on-line, com uso do *Google Forms*.

Doze IESs signatárias Brasileiras foram consultadas, e três aceitaram participar. Porém, em duas IESs o número de respostas ao instrumento de coleta foi baixo e poderia comprometer validade e confiabilidade da escala proposta. Assim, o estudo contou a participação de três IESs estrangeiras. Além disso, mais três IESs signatárias, sendo uma alemã, uma estadunidense e uma espanhola; foram convidadas, e após o aceite, receberam o link do *Google Forms* para o instrumento de coleta. Desta forma, a escala está disponível em três idiomas, a saber: português, inglês e espanhol. O período de coleta teve início em 28.09.2020 e término em 23.11.2020.

O instrumento de coleta está dividido em dois blocos para cumprir o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa. O primeiro bloco se refere ao perfil do respondente e dispõe de apenas quatro itens: i) Semestre em curso; ii) idade; iii) sexo; e iv) nacionalidade. Tais informações são os atributos dos discentes. O segundo bloco do instrumento de coleta é composto pelas dimensões cognitiva, afetiva e conativa com seus respectivos indicadores para se mensurar o comportamento sustentável autorreferido.

3.2.3. Análise Fatorial Exploratória (AFE)

Com o objetivo de verificar a dimensionalidade dos indicadores optou-se pela AFE, bem como por este ser um método multivariado de análise de interdependência que identifica categorias com significados análogos, ao verificar a correlação entre os indicadores (HAIR JR, et al, 2009). Além disso, a AFE auxilia na definição de uma estrutura fatorial inicial, pois analisa o construto e seus respectivos indicadores, a fim de refinar a escala (BIASUTTI, FRATE, 2017).

Para realizar o AFE foi utilizado o software estatístico SPSS. Com objetivo de obter uma confirmação inicial sobre a confiabilidade do construto foram analisados:

- i. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para comparar a magnitude dos coeficientes de correlação entre os indicadores, podendo estar entre 0 e 1, onde: 1 – 0,9 (Muito boa); 0,8 - 0,9 (Boa); 0,7 – 0,8 (Média); 0,6 – 0,7 (Razoável); 0,5 – 0,6 (Má) < 0,5 (Inaceitável) (HAIR et. al., 2009);
- ii. MSA (*Measure of Sampling Adequacy*) que é uma medida de adequação da amostra o valor deve ser alto, caso contrário a variável deve ser excluída. O MSA apresenta índice que varia de admirável a inaceitável onde: 0,80 – Admirável; –0, –0 - Mediano; 0,60 – Medíocre e < 0,50 – Inaceitável (HAIR et. al., 2009);
- iii. Teste de esfericidade de Bartlett, mensura a presença de correlação entre os indicadores, e é considerado estatisticamente significantes quando < 0,05 (HAIR et. al., 2009).

Foi empregado o método de rotação VARIMAX (ortogonal) por ser este capaz de minimizar o número de indicadores que construto terá. Além disso, ele é capaz de simplificar a interpretação dos fatores (HAIR et. al., 2009). O resultado da AFE está em análise dos resultados, em subseção específica.

3.2.4. Estimação do modelo estrutural

A estimação do modelo estrutural ocorreu após AFE. Uma vez obtida, a massa de dados esta foi submetida à avaliação da pertinência do modelo teórico proposto (modelo original) por meio do método de Modelagem de Equações Estruturais (MEE). O tratamento dos dados foi realizado com auxílio do software SPSS *Statistics* para análises univariadas. Enquanto, a validade e a confiabilidade da escala proposta foram verificadas com uso *SmartPLS 3*.

A modelagem de equações estruturais, com a estimação por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), tem seu uso difundido de forma exponencial em diversas áreas de pesquisa (BIDO e SILVA, 2019). Porém, a MEE tem dois modelos, sendo um com base em covariância (MME-BC) e o método de mínimos quadrados parciais (PLS - *Partial Least Square*). Assim, optou-se pelo MME com uso do PLS em virtude da suposição inicial para a utilização de indicadores formativos, pela necessidade de uma técnica robusta às violações das premissas estatística e pelo contexto exploratório da pesquisa que é o de validar uma escala (FARINA, 2009; PREARO; GOUVÊA; ROMEIRO, 2011).

Outro ponto importante foi o uso de uma moderadora categórica, uma variável nominal codificada em *dummy*, a saber: “Não Signatária” e “Signatária”. Não se refere a uma variável de controle, pois o objetivo da pesquisa é o de mensurar os diferentes níveis de comportamento sustentável autorreferido a partir do fato de a IES ser ou não signatária ao PRME (RINGLE, SILVA, BIDO, 2014).

A escolha de se verificar a validade e confiabilidade pelo *SmartPLS* está no fato de a pesquisa caracterizar-se como descritiva e pelo fato de haver escassez de teorias sobre comportamento sustentável autorreferido em discentes do ensino superior. Bido e Silva (2019) mencionam que o uso do *SmartPLS* se justifica para o modelo proposto

ser reflexivo. Enquanto, Chin (1998) ressalta há indicação do uso do método PLS em detrimento de modelos de precisão estatística.

A abordagem com PLS para MEE, tem suas exigências no que diz respeito ao tratamento dos dados, haja vista que em casos em que as escolhas não atendem a forma correta de fazê-lo, induzem a geração de resultados equivocados, que por sua vez podem conduzir a conclusões incorretas. Estudos sobre MEE foram utilizados como uma espécie de recomendação para o uso correto da abordagem com PLS para MEE. (HAIR Jr et. al., 2016; PREARO; GOUVÊA; ROMEIRO, 2011; CHEN; CHEN; TUNG, 2018). Entretanto, o estudo de Bido e Silva (2019) foi utilizado como roteiro para análise de dados.

Hair Jr et. al. (2016) destaca a necessidade da preparação dos dados, haja vista que tal momento possibilita identificar possíveis erros de digitação, bem como omissões (*missings*). A presença destes erros pode vir a comprometer a qualidade da análise e tal cuidado garante a sustentação e a confirmação teórica.

3.2.5. Análise dos Resultados da Modelagem de Equações Estruturais

Análise dos resultados do modelo proposto para mensurar comportamento sustentável autorreferido observa os procedimentos para modelagem de equações estruturais com estimação por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), por meio do uso SmartPLS apresentados por Bido e Silva (2019) e Ringle, Silva e Bido (2014, p.72) e parâmetros de Henseler; Ringle e Sinkovics (2009); Cohen (1988); Chin (1998); Fornell e Larcker (1981) e Hair Jr et al. (2014; 2016) (Quadro 07).

Quadro 7 – Indicadores e procedimento da Modelagem de Equações Estruturais com Utilização do *SmartPLS*

| Indicador | Propósito | Critério ou Valor de referência | Referências |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| AVE | Validades Convergentes | AVE > 0,50 | (Henseler; Ringle e Sinkovics (2009)) |
| Cargas Cruzadas | Validade Discriminante | Valores das cargas maiores nas VLs originais do que em outras | CHIN, 1998 |
| Critério de Fornell e Larcker | Validade Discriminante | Compara-se as raízes quadradas dos valores das AVE de cada constructo com as correlações (de Pearson) entre os constructos (ou variáveis latentes). As raízes quadradas das AVEs devem ser maiores que as correlações dos constructos | Fornell e Larcker (1981) |
| Confiabilidade Composta | Confiabilidade do modelo | CC > 0,70 | Hair Jr et. al. (2014; 2016) |
| Teste t de Student | Avaliação das significâncias das correlações e regressões | $t \geq 1,96$ | Hair Jr et. al. (2014; 2016) |
| Avaliação dos Coeficientes de Determinação de Pearson (R^2) | Avaliam a porção da variância das variáveis endógenas, que é explicada pelo modelo estrutural. | Para a área de ciências sociais e comportamentais, $R^2=2\%$ seja classificado como efeito pequeno, $R^2=13\%$ como efeito médio e $R^2=26\%$ como efeito grande. | Cohen (1988) |

| | | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Tamanho do efeito (f^2) ou Indicador de Cohen | Avalia-se quanto cada constructo é "útil" para o ajuste do modelo | $f^2 \geq 0,02$ pequeno $f^2 \geq 0,15$ médio $f^2 \geq 0,35$ grande | Hair Jr et. al. (2014; 2016) |
| Validade Preditiva (Q^2) ou indicador de Stone-Geisser | Avalia a acurácia do modelo ajustado | $Q^2 > 0$ | Hair Jr et. al. (2014;2016) |
| Coefficiente de Caminho | Avaliação das relações causais | Interpretação dos valores à luz da teoria. | Hair Jr et. al. (2014;2016) |

Fonte: Ringle, Silva e Bido (2014 p.72).

A avaliação do modelo de mensuração, por meio da validade convergente e da validade discriminante, adotou os parâmetros que constam do quadro 07, para tanto. A Validade convergente é verificada a partir da AVE (*Average Variance Extracted*), análise de variância média extraída, devendo esta ser superior a 0,5 (HENSELER; RINGLE e SINKOVICS, 2009). Ainda sobre validade convergente, Chin (1998) afirma que para avaliá-la deve-se adotar um dos critérios: (i) cargas fatoriais acima de 0,60 e altamente significantes (Significância < 5%), (ii) Variância Média Extraída (AVE) acima de 0,50 e (iii) Confiabilidade Composta acima dos valores 0,7.

Dentre os critérios de validade convergente, será analisado se a carga fatorial necessitará de ajuste a partir da verificação das cargas fatoriais das variáveis utilizadas no modelo. Caso haja necessidade, os indicadores serão excluídos até que todas as variáveis do modelo atendam a confiabilidade das cargas fatoriais (acima de 0,60).

Enquanto que, a validade discriminante, pode ser verificada pela análise das cargas fatoriais cruzadas. Ou seja, as cargas devem ser altas na variável latente de origem e baixas nas demais (CHIN, 1998). Outra forma utilizada para avaliação da validade discriminante é por meio dos critérios sugeridos por Fornell e Larcker (1981), e Chin (1998), observando-se as correlações entre dos construtos tanto de forma vertical quanto horizontal. Portanto, verifica-se se os itens do constructo estão relacionados aos demais, para tanto os constructos têm de apresentar raiz quadrada de AVE maior do que os outros.

A qualidade do modelo ajustado pode ser estudada por meio da Avaliação dos Coeficientes de Determinação de Pearson (R^2), que explica o modelo estrutural a partir das variâncias dos indicadores endógenos (COHEN, 1988). Enquanto que, o Tamanho do efeito (f^2) auxilia na análise de quanto cada indicador contribui para o modelo (HAIR JR et, al. 2016). Já, o coeficiente de caminho tem a função de avaliar as relações causais e deve ser interpretado à luz da teoria (HAIR JR et. al. 2016).

A moderação com variável categórica foi realizada por meio da análise de multigrupos e considerou os seguintes parâmetros (MGA – *multi-group analysis*) (BIDO, SILVA, 2019).

O presente capítulo apresentou a fase qualitativa e fase quantitativa da pesquisa utilizadas como roteiro para se alcançar o objetivo geral e os específicos da pesquisa. O capítulo seguinte analisa os resultados.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados são apresentados a partir das entrevistas realizadas com os responsáveis pelo PRME nas IES Brasileiras, pelos resultados da Análise Fatorial Exploratória, pela caracterização da amostra, pela Modelagem de Equações Estruturais e pela análise de multigrupos.

4.1. Entrevistas com os responsáveis pelo PRME nas IES Brasileiras

A presente subseção descreve a análise de conteúdo das entrevistas realizadas com 12 professores atuantes em IESs Brasileiras signatárias ao PRME. Os professores entrevistados são os representantes das IESs junto ao PRME. As entrevistas foram realizadas entre os meses de dezembro de 2019 a março de 2020. A primeira entrevista foi realizada em dezembro de 2019 e décima segunda foi realizada em março de 2020.

Com o objetivo de analisar a contribuição do UNPRME em ensino, pesquisa e extensão nas IES Brasileiras após se tornarem signatárias, as entrevistas foram conduzidas por um questionário semiestruturado composto por quatro perguntas, a saber: i) Descreva quem e como é realizada a gestão do PRME na Instituição.; ii) Houve mudança ou criação de disciplina por influência do PRME?; iii) Há algum grupo de pesquisa que aborde questões relacionadas ao PRME (Responsabilidade Social, Sustentabilidade, Ética e ODS)?; e iv) Em relação à extensão, foram realizadas atividades de extensão por influência do fato de serem signatários ao PRME?

Tais perguntas foram elaboradas a partir do referencial teórico levantado em Annan Diab e Molinari, (2017); Arruda Filho, (2017); Cooper, Parkes, e Blewitt, (2014); Dickson Eckman, Loker, Jirousek, (2013); Figueiró e Raufflet, (2015); Kolb, Fröhlich, e Schmidpeter, (2017); Storey, Killian, e O'Regan, (2017); PRME, [s.d]; Kolb, Fröhlich e Schmidpeter (2017); Parkes, Buono & Howaidy (2017); Crespo et al., (2017); Pereira, (2013); Kassel; Rimanoczy e Mitchell, (2016); Elkington, (2000); UNESCO (2006, 2009, 2015).

Para efeito de tratamento de dados, os nomes das IESs signatárias foram trocados por nomes de escritores brasileiros a fim de preservar o sigilo dos entrevistados. Os códigos são: Machado de Assis, Carlos Drummond de Andrade, Clarice Lispector, Ariano Suassuna, Érico Veríssimo, Luís Fernando Veríssimo, Graciliano Ramos, Guimarães Rosa, Jorge Amado, Manuel Bandeira, Rubem Alves e Vinícius de Moraes.

4.1.1. Influência do PRME no ensino das IES Brasileiras signatárias

Diante da experiência das IES signatárias pode-se notar que medidas foram tomadas para que o ensino estivesse alinhado com os princípios do RME e com ODS. Portanto, algumas signatárias já tinham disciplinas sobre temas relacionados a ERS, e outras introduziram a partir do PRME. Porém, se tornar signatária ao PRME trouxe a transdisciplinaridade, conforme destaca os entrevistados:

“disciplinas foram incorporadas em alguns outros cursos, algumas delas foram criadas após o PRME porque elas deram uma reforçada no nosso processo aqui de importância para a temática. Aumentaram a oferta da disciplina de forma transdisciplinar, o PRME só ajudou a reforçar o tema, que inicialmente estava muito ligado ao curso de administração” (Luís Fernando Veríssimo).

“houve inclusão de uma disciplina que se chama exatamente Principles for Responsible Management Education (...), a disciplina foi aplicada em 2016, 2017 e 2018 (...). Outra disciplina acabou de ser criada chamada de Gestão de negócios sustentáveis, são 4 professores que vão trabalhar juntos, marketing, recursos humanos, operações e estratégias de forma conjunta” (Carlos Drummond de Andrade).

Esses relatos também foram identificados nos resultados de pesquisa de Figueiró e Raufflet (2015), que concluíram que a incorporação do desenvolvimento sustentável nos currículos necessariamente passa pelo envolvimento multidisciplinar, com orientação interdisciplinar, e ainda, com o favorecimento de contatos horizontais entre professores de diferentes áreas do conhecimento.

Annan-Diab e Molinari (2017), ilustraram como um novo módulo de sustentabilidade e responsabilidade social, dentro de um curso já existente, pode

promover a ação em questões de desenvolvimento sustentável. No entanto, essa abordagem deve ser interdisciplinar, a fim de estimular a interação e a interdependência entre disciplinas e, conseqüentemente, entre as pessoas para o desenvolvimento de metodologias interativas (ANNAN-DIAB, MOLINARI, 2017; KOLB, FRÖHLICH, SCHMIDPETER, 2017).

Burchell, Kennedy, e Murray (2014) ressaltaram que, para moldar mudanças significativas nas IES signatárias, é preciso ir além de uma avaliação quantitativa de módulos e programas, e ir em direção a uma avaliação mais detalhada da maneira pela qual as escolas de administração e, em particular, os professores ativos, estão envolvidos com os seis princípios.

Dentre as 12 IES, 11 delas e, portanto, a maioria, inseriram ou revisaram disciplinas existentes a partir do PRME (Quadro 08). Jorge Amado informou que “no curso de graduação em Administração já havia Desenvolvimento Sustentável e isso foi aprimorado com a entrada do PRME”.

Quadro 8 - IES Brasileiras signatárias participantes da pesquisa

| IES Brasileiras | Disciplinas Novas | | Disciplinas Revistas |
|----------------------------|-------------------|---------|----------------------|
| | Obrigatória | Eletiva | |
| Machado de Assis | | | ✓ |
| Carlos Drummond de Andrade | ✓ | ✓ | |
| Manuel Bandeira | | | ✓ |
| Clarice Lispector | | ✓ | |
| Jorge Amado | | | ✓ |
| Érico Veríssimo | | ✓ | |
| Guimarães Rosa | | | ✓ |
| Luís Fernando Veríssimo | | | ✓ |
| Rubem Alves | | | ✓ |
| Ariano Suassuna | | ✓ | |
| Graciliano Ramos | ✓ | ✓ | |
| Vinícius de Moraes | ✓ | | |

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do momento que foram introduzidas, as disciplinas começaram a ter alta demanda por parte dos discentes, como essas disciplinas estão inseridas em diferentes cursos, o aspecto transdisciplinar foi apontado como um fator importante. Portanto, fica evidente que, quanto à criação e o aprimoramento das disciplinas, foi possível identificar que as IES têm a preocupação que estas tenham alto grau de inter e de transdisciplinaridade.

4.1.2. Influência do PRME em pesquisa nas IES Brasileiras signatárias

De acordo com os entrevistados as pesquisas desenvolvidas pelas IES signatárias seguem também a abordagem transdisciplinar associadas com temas relacionados aos ODS. Assim como a criação de linhas de pesquisas.

A experiência brasileira mostra que está alinhada com Arruda Filho (2017), que considera que a pesquisa deve incentivar a discussão em aula, que por sua vez possibilita o conhecimento coletivo. Além disso, o discente irá integrar seu conhecimento às organizações nas quais irá atuar. Desta forma, a abordagem transdisciplinar colabora com a construção do conhecimento de maneira transformadora.

“nós temos um grupo de pesquisa de gestão de projetos e inovação social e nesse grupo de pesquisa a gente estuda questões relacionadas à sustentabilidade, questões relacionadas aos ODS. Nós contamos com um grupo, com alguns alunos da graduação, que tem interesse também no tema e cada aluno desenvolve um ODS e faz uma pesquisa de campo em cima de um ODS” (Vinícius de Moraes).

Isso destaca o importante a relevâncias das IES, não apenas como instituições de ensino, mas também como criadoras de conhecimento decorrentes das pesquisas que são realizadas (, WILSON, THOMAS 2012). Pesquisar fornece aos discente as habilidades, conhecimentos e atitudes para que possam contribuir para com a sustentabilidade (LEAL FILHO; SHIEL; PACO, 2016). Além disso, gestão sustentável deve naturalmente ser o centro de pesquisa nas IESs (KOLB, FRÖHLICH, SCHMIDPETER, 2017).

As parcerias entre professores e alunos geram avanços em ensino, pesquisa e extensão:

“as pesquisas que são desenvolvidas aqui dentro do nosso centro de pesquisas e estão relacionadas aos ODS, então conseguimos ter um “mapa” para saber o que os docentes e os alunos estão pesquisando e a qual ODS estão relacionados. Assim, consigo saber o impacto para ensino, área de pesquisa e a gente vem fazendo um trabalho de conexão também das práticas organizacionais em relação aos ODS, como cada prática organizacional se relaciona a cada ODS e agora o nosso maior desafio é relacionar todos os programas (cursos) que a instituição tem com os ODS” (Machado de Assis).

Burchell, Kennedy e Murray (2015) questionaram se havia evidência direta de que o PRME promove mudanças em suas signatárias. Os entrevistados, em sua maioria, mencionaram que buscam o engajamento dos alunos em pesquisas que estimulem o senso crítico em temas relacionados ao RME, e a justificativa está em promover o desenvolvimento sustentável.

4.1.3. Influência do PRME em extensão nas IES Brasileiras signatárias

Identificou-se que algumas signatárias possuem projetos voltados para o empreendedorismo relacionado aos ODS. Os projetos se concentram em ganhos sustentáveis para a sociedade em vez do foco atual ser em ganhos pessoais e empresariais. Assim, atuar com a comunidade tem por consequência a promoção da responsabilidade social. São achados que corroboram com a literatura dos estudos sobre sustentabilidade no ensino superior (DICKSON. et al., 2013).

Diferentes abordagens de acordo com cada universidade são executadas, conforme afirma Manuel Bandeira: *“a gente oferece informação sobre os ODS (...), fazemos a premiação (...) além do programa de voluntariado que nós temos aqui, onde as pessoas são incentivadas a fazer ações voluntárias”*.

Para o desenvolvimento da extensão dentro das IES signatárias, existe um destaque para as parcerias, realização de projetos, acesso a iniciativas específicas de ensino e aprendizagem e pedagogias inovadoras de IESs estrangeiras celebradas

em virtude de serem signatários e, que possibilitou experiência internacional aos discentes e ao corpo docente.

“foi uma reputação construída em relação ao PRME para a Instituição e isso atraiu muita parceria (...), mas muitas das nossas parcerias internacionais, seja por programa, de cursos, de iniciativas e de intercâmbio, elas estão sob o “guarda-chuva” do PRME. Então a gente utiliza muito isso e (...) Nesse contexto isso potencializou que nós fizéssemos parcerias em diferentes níveis dentro da própria ONU, diferentes agências, proximidade com ambiente empresarial” (Machado de Assis).

São resultados que indicam concordância no entendimento que a sensibilização da sociedade e o envolvimento do corpo docente resulta no aumento do engajamento dos discentes, haja vista que os projetos das IESs podem ser utilizados como uma ferramenta para se conectar com a comunidade local com objetivo que sanar ou fomentar questões locais importantes (MUFF, KAPALKA, DYLLICK, 2018).

As redes de associação também fornecem um meio de promover, ou acessar, iniciativas específicas de ensino e aprendizagem. Iniciativas estas que contribuem com recursos diretos, que permitem que as IES aumentem seu capital cultural por meio de vínculos internacionais e conectem seus alunos à pedagogia de ponta (STOREY, KILLIAN, O'REGAN, 2017).

O PRME contribui para que as IES brasileiras revisem ou até criem disciplinas relacionadas a gestão responsável e adotem a transdisciplinaridade para sustentabilidade. As pesquisas das signatárias, por influência do PRME, têm abordagem interdisciplinar, com foco nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), da ONU (2015). Já, em extensão há a promoção da responsabilidade social, por meio de programas e projetos junto a comunidade local. Além disso, há diversas parcerias, iniciativas e pedagogias inovadoras de IES signatárias estrangeiras que possibilitam experiências internacionais aos docentes e discentes.

4.2. Análise Fatorial Exploratória

O pré-teste foi realizado por meio da análise fatorial exploratória (AFE) para posteriormente realizar a modelagem de equações estruturais com estimação por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM).

Hair Jr et. al. (2016) relata que para a AFE há a necessidade de cinco casos por indicador e desejável vinte casos por indicador. Análise fatorial exploratória foi feita no SPSS 18, com 165 respondentes, sendo 82 de IES signatária e 83 de IES não signatária.

O critério de exclusão utilizado foi a carga fatorial ser inferior a 0,50, utilizando o critério de Hair Jr et al (2016), haja vista se tratar de um pré-teste. Por meio da Inspeção visual da Matriz de correlação foi observado que as correlações simples foram maiores do que 0,30 (HAIR JR et. al., 2016).

O Kaiser-Mayer-Olkin (índice KMO) em todas as dimensões, ou seja, o objetivo foi comparar a magnitude dos coeficientes de correlação entre as variáveis com as magnitudes dos coeficientes de correlação.

O KMO apresenta índice que varia de 0 a 1, onde: 1 – 0,9 (Muito boa); 0,8 - 0,9 (Boa); 0,7 – 0,8 (Média); 0,6 – 0,7 (Razoável); 0,5 – 0,6 (Má) < 0,5 (Inaceitável), conforme tabela 01.

Tabela 1 - Análise fatorial exploratória

| Dimensão | KMO | Análise Fatorial |
|---------------|-------|------------------|
| Conhecimento | 0,802 | Boa |
| Atitude | 0,815 | Boa |
| Comportamento | 0,874 | Boa |

Nota 01: Teste de Barlett de Esfericidade em todas as dimensões apresentou significância menor que 0,5. A significância deve ser menor que 0,05. P-valor comparado com nível de significância.

Quanto ao teste de Teste de Barlett foi definida a Hipótese nula como sendo H0: as correlações entre as variáveis são nulas e a Hipótese alternativa: H1: as

correlações entre as variáveis são significativamente diferentes de zero, ou seja, são suficientes para se continuar a Análise Fatorial (sign. < 0,05).

Quanto ao MSA (Medida de Adequação da Amostra) o valor deve ser alto, caso contrário a variável deve ser excluída. O MSA apresenta índice que varia de admirável a inaceitável onde: 0,80 – Admirável; 0,70 - Mediano; 0,60 – Medíocre e < 0,50 – Inaceitável.

Os respondentes avaliaram 30 indicadores distribuídos em 5 constructos. O construto Sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão (SEPE) dispunha de sete indicadores (Quadro 09):

Quadro 9 – Quadro inicial de itens do construto Sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão

| Código | Indicador | Mantido ou excluído |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| SEPE01 | Conheço a importância de incorporar os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável (ONU) nas disciplinas que compõem meu curso | Mantido |
| SEPE02 | Temas relacionados a sustentabilidade são abordados em diversas disciplinas em meu curso | Mantido |
| SEPE03 | Conheço a importância de incorporar os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável (ONU) nas pesquisas realizadas pela Instituição de Ensino em que estudo | Mantido |
| SEPE04 | Conheço a importância de incorporar os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável (ONU) nas atividades de extensão desenvolvidas pela Instituição de Ensino em que estudo | Mantido |
| SEPE05 | As informações de meus professores sobre sustentabilidade influenciam a forma de pensar sobre o assunto | Mantido |
| SEPE06 | A Instituição de Ensino em que estudo promove projetos de sustentabilidade, com caráter educativo, junto a sociedade | Mantido |
| SEPE07 | Conheço plenamente (totalmente) os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. | Excluído |

Fonte: Elaborado pela autora.

O indicador SEPE07 “*Conheço plenamente (totalmente) os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*” apresentou um valor MSA de 0,632, ou seja, considerado medíocre. Além disso, a tabela *Component Matrix* indicou que a SEPE07 em um segundo componente. Desta forma, o indicador foi excluído.

Os construtos sobre Atitude juntos dispunham de 14 indicadores, a Atitude Ambiental (AA) composta por 05 indicadores, a Atitude Econômica (AE) por 05 indicadores e a Atitude Social (AS) por 03 (Quadro 10).

Quadro 10 – Quadro inicial de itens dos construtos de Atitude

| Código | Indicador | Mantido ou excluído |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| AA01 | Os governos são os atores mais importantes para alcançar o desenvolvimento sustentável. | Mantido |
| AA02 | A proteção ambiental e a qualidade de vida das pessoas estão diretamente ligadas | Mantido |
| AA03 | A biodiversidade deve ser protegida mesmo que prejudique produção agrícola industrial | Mantido |
| AA04 | As empresas devem fazer muito mais pelo meio ambiente | Mantido |
| AA05 | Quando as empresas interferem no meio ambiente produzem consequências desastrosas | Mantido |
| AE01 | As políticas econômicas devem aumentar a produção sustentável, mesmo que isso signifique despender de mais recursos do governo | Mantido |
| AE02 | As pessoas devem se sacrificar mais recursos financeiros para reduzir as diferenças econômicas | Mantido |
| AE03 | Práticas Sustentáveis são essenciais para os negócios | Mantido |
| AE04 | Eu prefiro trabalhar para uma empresa que adota práticas sustentáveis | Mantido |
| AE05 | A preocupação mais importante para uma empresa é obter lucro, mesmo que isso signifique driblar ou quebrar as regras | Excluído |
| AS01 | A sociedade deve promover ainda mais a igualdade de oportunidades para todos os gêneros | Mantido |
| AS02 | O governo não deve ser o único a assumir a responsabilidade pelo bem-estar da sociedade | Mantido |
| AS03 | As empresas devem fazer muito mais pela sociedade | Mantido |
| AS04 | A sociedade deve assumir a responsabilidade pelo bem-estar de indivíduos e famílias | Excluído |

Fonte: Elaborado pela autora.

O indicador AE05 “*A preocupação mais importante para uma empresa é obter lucro, mesmo que isso signifique driblar ou quebrar as regras*” é uma assertiva invertida, que apresentou carga fatorial 0,36 com comunalidade de 0,286, considerado inaceitável e foi excluído. O indicador AS04 “*A sociedade deve assumir a responsabilidade pelo bem-estar de indivíduos e famílias*” apresentou, MSA de 0,53, ou seja, inaceitável e foi excluído.

O construto Comportamento Sustentável Autorreferido (CAS) dispunha de dez indicadores, conforme Quadro 11.

Quadro 11 – Quadro inicial de itens do construto Comportamento Sustentável
Autorreferido

| Código | Indicador | Mantido ou excluído |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| CAS01 | Eu acompanho de perto o que as empresas fazem para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em suas práticas | Mantido |
| CAS02 | Eu sempre converso com meus colegas da faculdade sobre temas relacionados ao meio ambiente | Mantido |
| CAS03 | Sempre que possível, escolho ir de bicicleta ou caminhando quando vou a algum lugar | Mantido |
| CAS04 | Não compro mercadorias de empresas com má reputação em relação aos cuidados para com o meio ambiente | Mantido |
| CAS05 | Não compro mercadorias de empresas com má reputação em relação aos cuidados para com seus funcionários | Mantido |
| CAS06 | Mudei meu estilo de vida para reduzir o desperdício (por exemplo, jogar menos alimentos ou não desperdiçar materiais) | Mantido |
| CAS07 | Sempre trato a todos com o mesmo respeito, mesmo que tenham formação cultural diferente da minha | Excluído |
| CAS08 | Eu separo de maneira diferenciada os diversos tipos de resíduos | Mantido |
| CAS09 | Eu demonstro o mesmo respeito por todos os gêneros | Mantido |
| CAS10 | Costumo fazer escolhas de estilo de vida que não são boas para minha saúde | Excluído |

Fonte: Elaborado pela autora.

O indicador CAS07 “*Sempre trato a todos com o mesmo respeito, mesmo que tenham formação cultural diferente da minha*” obteve MSA de 0,563, ou seja, inaceitável e foi excluído.

O indicador CAS10 “*Costumo fazer escolhas de estilo de vida que não são boas para minha saúde*” é uma assertiva invertida que apresentou MSA de 0,208 com comunalidade de 0,286, considerado inaceitável e foi excluído. O indicador AS04 “*A sociedade deve assumir a responsabilidade pelo bem-estar de indivíduos e famílias*” apresentou, MSA de 0,53, ou seja, inaceitável e foi excluído. Assim, a escala passa a ser composta por vinte e oito indicadores.

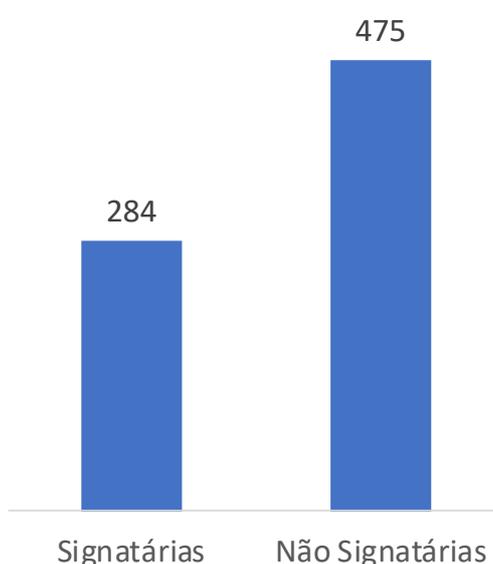
4.3. Caracterização da amostra

O instrumento de coleta alcançou 772 respondentes. Os dados foram preparados com objetivos de se identificar *missings*, erros de digitação e exclusão dos outliers (HAIR JR et. al., 2016). A fim de se certificar que os instrumentos de coleta a

serem excluídos eram *outliers* univariados, foi calculada a distância de Mahalanobis. Importante ressaltar, primeiramente foram excluídos os questionários dos respondentes que assinalaram tudo zero e posteriormente os questionários com 85% de repetição de notas respostas.

Desta forma, para a pesquisa foram considerados um total de 759 respondentes, sendo que 284 foram de instituições de ensino superior signatárias e 475 de instituições de ensino superior não signatárias ao PRME (Figura 16).

Figura 16 – Total de respondentes



Fonte: Elaborado pela autora.

Os respondentes de IESs signatárias ao PRME representaram 37,42% e os respondentes das IESs não signatárias representaram 62,58% do total de respostas ao instrumento de coleta (Tabela 2).

Tabela 2 – Respondes por IES signatária e não signatária

| Classificação IES | Respondentes | % de Respondentes |
|--------------------|--------------|-------------------|
| Signatárias | 284 | 37,4% |
| Não Signatárias | 475 | 62,6% |
| Total Geral | 759 | 100,0% |

Fonte: Elaborado pela autora.

Com relação as IES signatárias houve participação de instituições de ensino superior internacionais, a saber: Alemanha, Espanha e Estados Unidos, que representaram 20,29% do total dos respondentes, conforme tabela 03.

Tabela 3 - Respondentes por país

| País | Signatárias | Não Signatárias | Total | % Total |
|----------------|-------------|-----------------|------------|-------------|
| Brasil | 130 | 475 | 605 | 79,71% |
| Alemanha | 33 | | 33 | |
| Espanha | 22 | | 22 | 20,29% |
| Estados Unidos | 99 | | 99 | |
| Total | 284 | 475 | 759 | 100% |

Fonte: Elaborado pela autora.

A média etária dos 759 respondentes foi de 26 anos, sendo que o coeficiente de variação, que demonstra a variabilidade de dados, ficou em 32,33 % no total, com 35,01% para Signatárias e 30,65% para não signatárias, o que demonstra um equilíbrio da amostra utilizada, conforme indica a tabela 04.

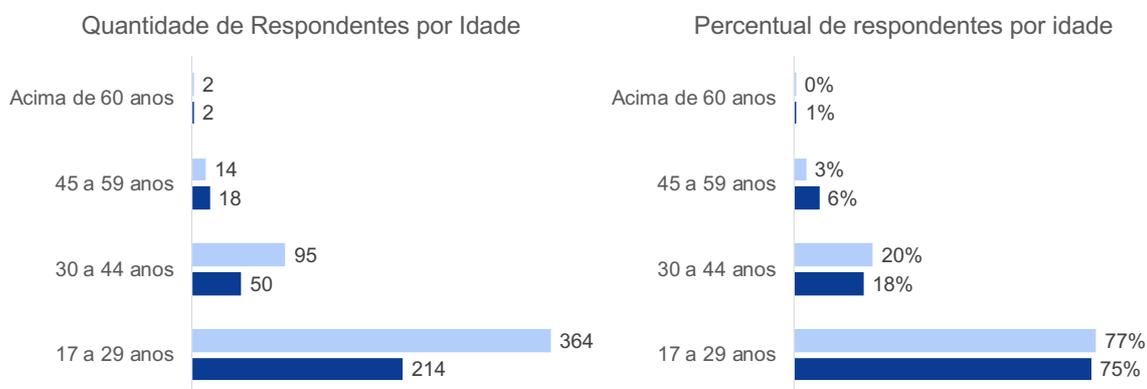
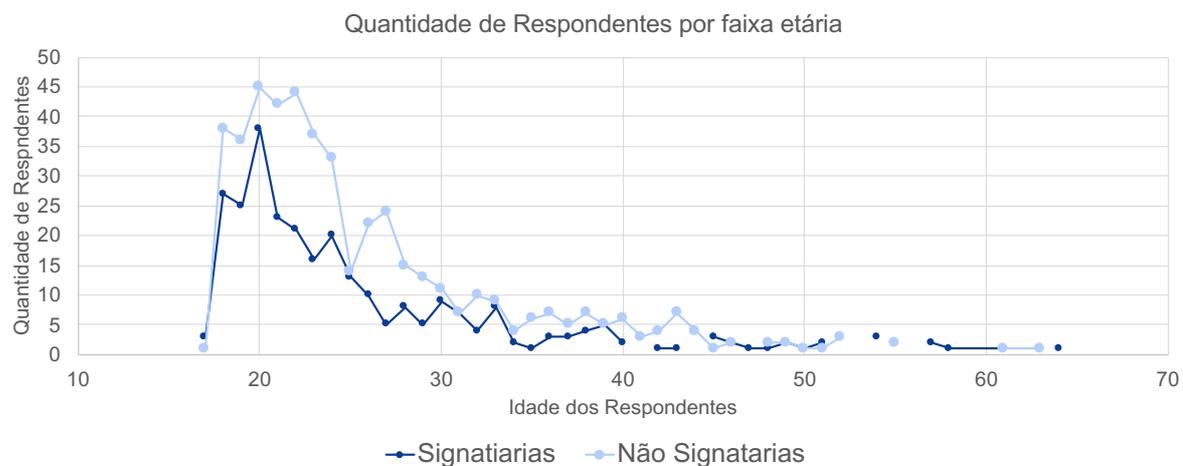
Tabela 4 – Idade dos respondentes

| Tipo | Idade Mínima | Idade Máxima | Média das Idades | Coeficiente Variação |
|-----------------|--------------|--------------|------------------|----------------------|
| Signatárias | 17 | 64 | 26,05 | 35,01% |
| Não Signatárias | 17 | 63 | 26,07 | 30,65% |
| Total | 17 | 64 | 26,06 | 32,33% |

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre os respondentes, a faixa etária está concentrada entre 17 e 29 anos, representando 75% dos respondentes de IES Signatárias e 77% das não signatárias. Em seguida, a faixa etária de 30 a 44 anos representa 18% dos respondentes de IES signatárias e 20% de não signatárias e a faixa etária de 45 a 59 anos representou 6% das IES signatárias e 3% das não signatárias. Finalmente, a faixa etária de acima de 60 anos representou 1% das IES signatárias e praticamente 0% das não signatárias (Figura 17).

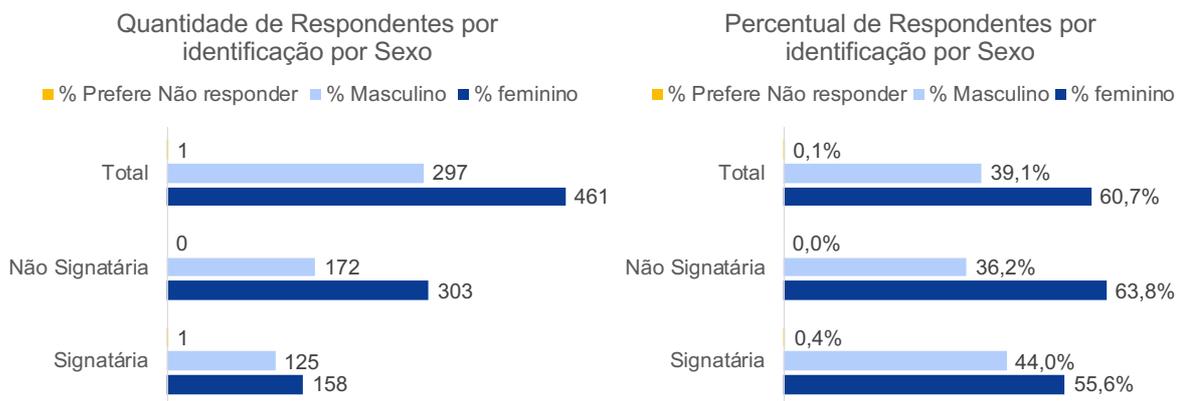
Figura 17 – Respondentes por faixa etária



Fonte: Elaborado pela autora.

Com relação a classificação por sexo dos respondentes, 60,7% total foi identificado do sexo feminino, 39,3% do sexo masculino e apenas um respondente optou por não responder (havia tal opção no instrumento de coleta), como indica a figura 18.

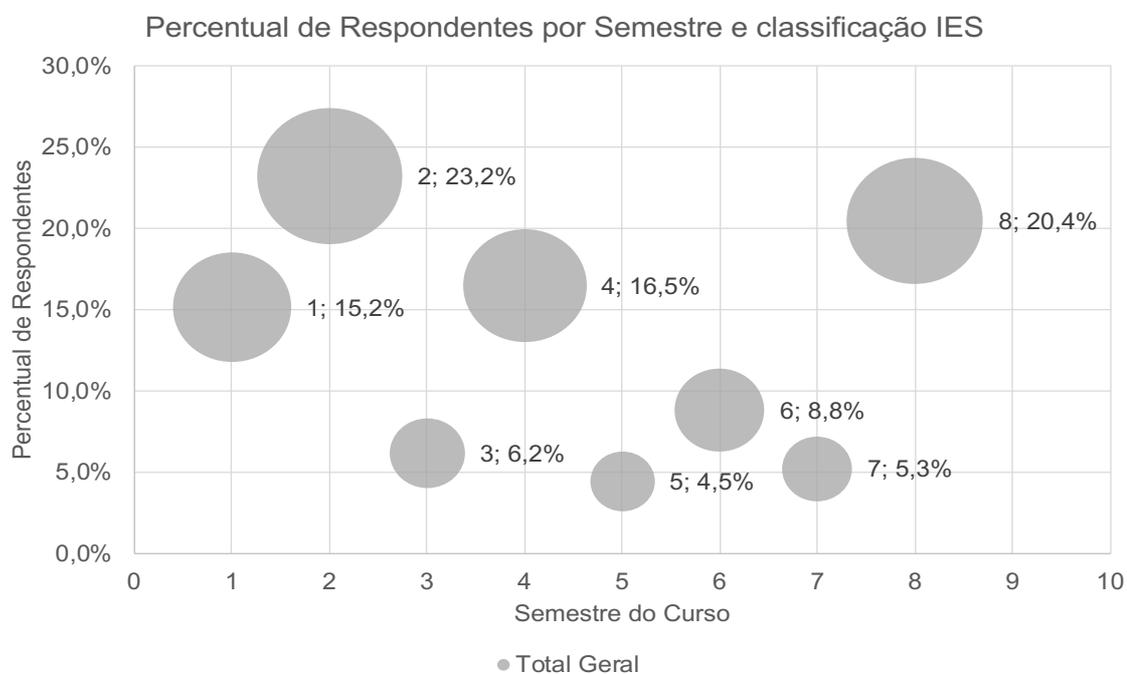
Figura 18 – Respondentes por sexo



Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação ao semestre do curso dos respondentes, observa-se uma homogeneidade quando analisado, na qual 60,8% estão entre o primeiro e quarto semestre, e 39,2% entre o quinto e oitavo semestre, conforme figura 14.

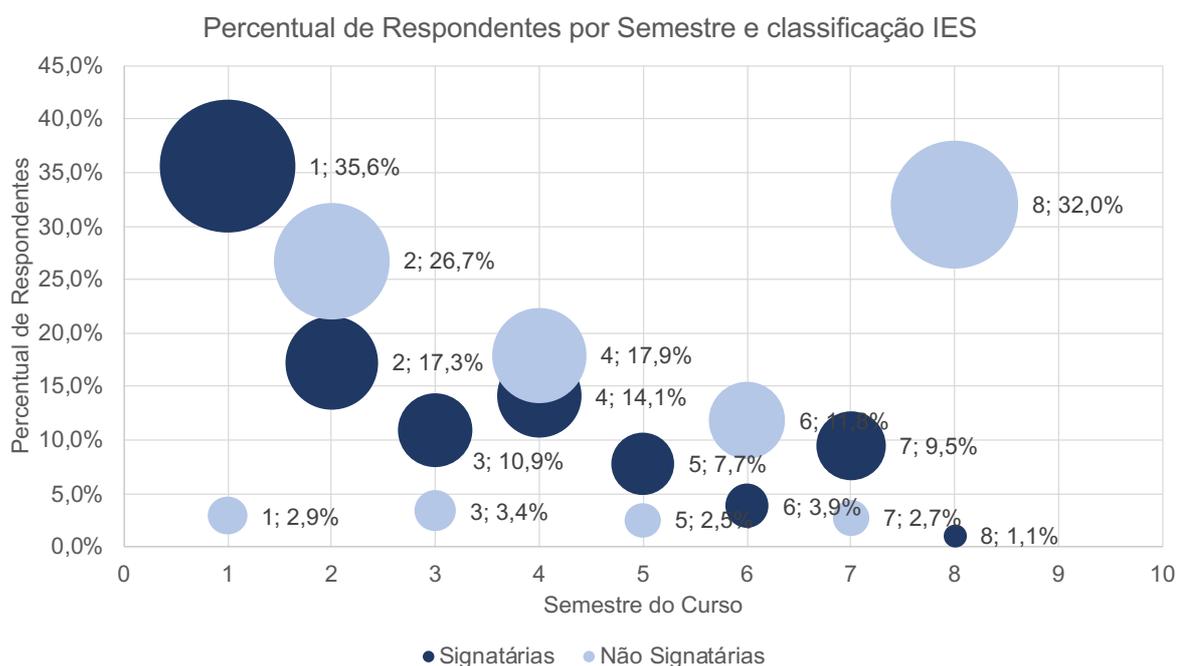
Figura 19 – Respondentes por semestre



Fonte: Elaborado pela autora.

Quando classificada as IES por signatárias e não signatárias, observamos que, para as signatárias o perfil dos respondentes foi de 77,9% entre o primeiro e quarto semestre e 22,1% entre o quinto e oitavo semestre. Com relação as não signatárias, os respondentes são 50,6% entre o primeiro e quarto semestre e 49,4 % do quinto e oitavo semestre (Figura 20).

Figura 20 – Percentual de respondentes por semestre em IES signatárias e não signatárias



Fonte: Elaborado pela autora.

Caracterização da amostra demonstrou homogeneidade entre os dois grupos quanto a média de idade e semestre em curso.

4.4. Modelagem de Equações Estruturais

A presente seção apresenta o modelo de mensuração, após a realização da AFE. Para tanto, foram realizadas análises relacionadas a validade convergente, validade discriminante e a confiabilidade do modelo. O roteiro para apresentação dos resultados é de Bido & Silva (2019), com parâmetros de Henseler; Ringle e Sinkovics (2009); Fornell e Larcker (1981); Hair Jr et. al. (2016); Cohen (1988) e Chin (1998).

Delineou-se o modelo de mensuração por meio do *software smartPLS*, a partir do modelo teórico proposto.

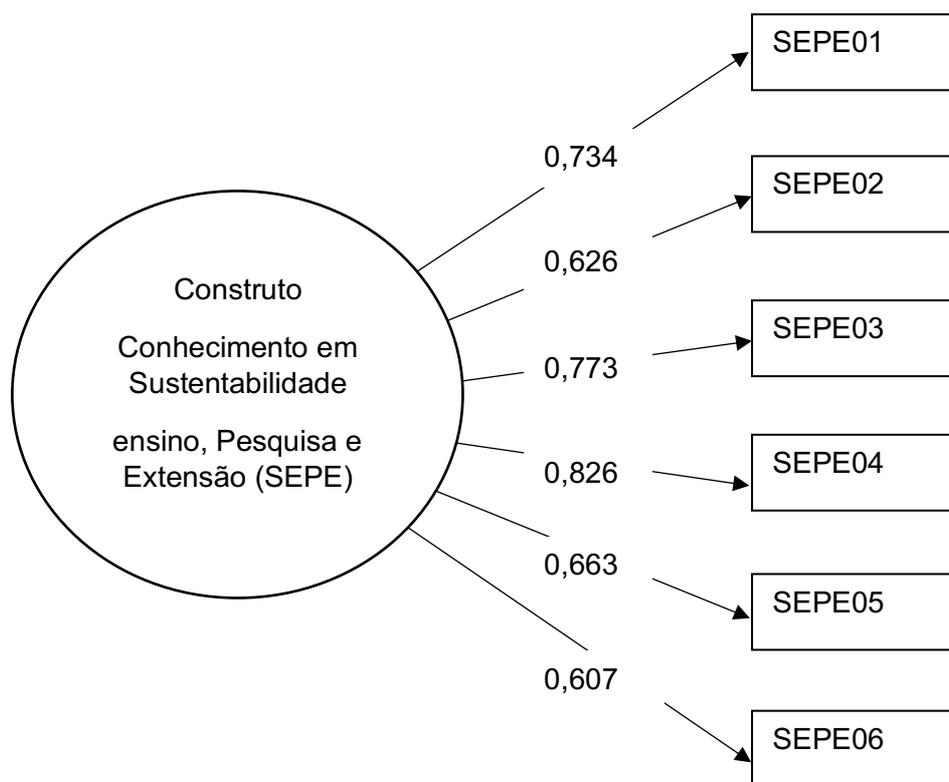
A avaliação do modelo de mensuração tem base em medidas empíricas das relações entre os indicadores e os constructos (AVE, Confiabilidade Composta, Validade Discriminante e Cargas Cruzadas). Enquanto, a avaliação do modelo estrutural tem sua base em medidas empíricas (Teste t, R², f², Q² e coeficiente de caminho) (FARINA, 2009; HAIR JR et. al., 2016).

4.4.1. Medidas descritivas e cargas fatoriais por construto

A presente subseção dispõe da estatística descritiva dos indicadores que compõem a escala de comportamento sustentável autorreferido por construto. O construto é apresentado pela divisão entre IES signatárias e não signatárias ao PRME, a partir das distribuições da média, desvio padrão, mediana e coeficiente de variação.

O constructo de conhecimento sobre incorporação da Sustentabilidade em Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE) dispõe de seis indicadores. Quando os dados foram lançando e tabulados no *SmartPLS 3*, todos os indicadores apresentaram carga fatorial superior 0,6 (Figura 21).

Figura 21 - Diagrama de caminho: Conhecimento sobre incorporação da Sustentabilidade em Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE)



Legenda: SEPE01 - Conheço a importância de incorporar os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável (ONU) nas disciplinas que compõem meu curso; SEPE02 - O tema sustentabilidade, na Instituição de ensino em que estudo, é abordado em mais de duas disciplinas; SEPE03 - Conheço a importância de incorporar os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável (ONU) nas pesquisas realizadas pela Instituição de Ensino em que estudo; SEPE04 - Conheço a importância de incorporar os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável (ONU) nas atividades de extensão desenvolvidas pela Instituição de Ensino em que estudo; SEPE05 - As informações de meus professores sobre sustentabilidade influenciam a forma de pensar sobre o assunto; SEPE06 - A Instituição de Ensino em que estudo promove projetos de sustentabilidade, com caráter educativo, junto a comunidade.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores das cargas fatoriais foram superiores 0,6, assim, eles atenderam ao critério de Chin (1998) e Hair Jr et al (2016). O indicador que obteve a menor carga fatorial foi SEPE06 com 0,607, o indicador em pauta visa analisar o conhecimento do discente sobre atividade de extensão da IES. Envolver o discente em atividades de extensão junto a comunidade promove a responsabilidade social (DICKSON, et. al., 2013) e o envolvimento do corpo docente em tais atividades pode resultar no aumento do engajamento dos discentes em sanar necessidades locais, regionais, nacionais e

internacionais em pró do desenvolvimento sustentável (MUFF, KAPALKA, DYLLICK, 2018).

A tabela 05 apresenta a distribuições da média, desvio padrão, mediana e coeficiente de variação do construto SEPE das IESs respondentes signatárias e não signatárias.

Tabela 5 – Estatística descritiva do Constructo Sustentabilidade em Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE)

| Código | Signatárias ao PRME | | | | Não Signatárias ao PRME | | | |
|--------|---------------------|---------------|---------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------|-------------------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coeficiente de Variação | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coeficiente de Variação |
| SEPE01 | 7,9 | 2,4 | 9,0 | 30% | 8,6 | 1,5 | 9,0 | 18% |
| SEPE02 | 7,3 | 2,6 | 8,0 | 36% | 7,2 | 2,4 | 8,0 | 34% |
| SEPE03 | 8,1 | 2,0 | 9,0 | 25% | 8,4 | 1,8 | 9,0 | 21% |
| SEPE04 | 8,1 | 2,0 | 8,0 | 25% | 8,5 | 1,7 | 9,0 | 20% |
| SEPE05 | 8,1 | 1,9 | 8,0 | 23% | 8,4 | 2,0 | 9,0 | 24% |
| SEPE06 | 8,0 | 2,2 | 9,0 | 28% | 7,9 | 2,3 | 8,0 | 29% |

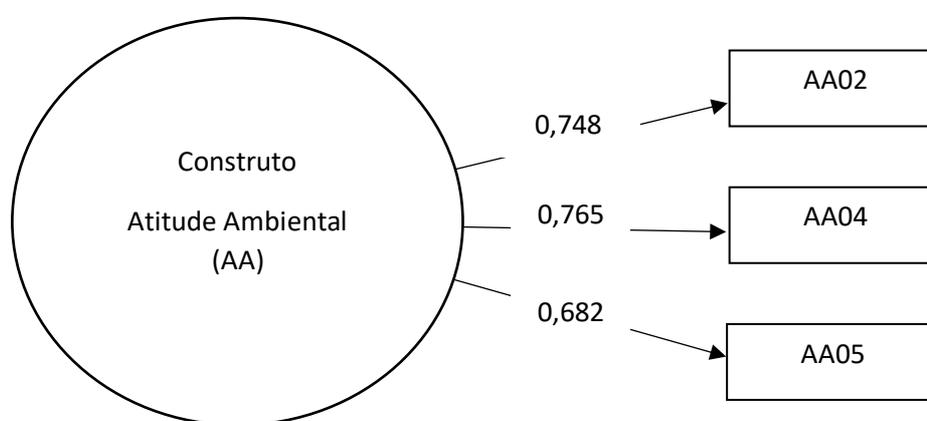
Fonte: Elaborado pela autora.

O indicador SEPE02 obteve a menor média, maior desvio padrão e maior coeficiente de variação dentre os analisados na tabela 05. O objetivo do indicador foi de analisar o conhecimento do discente a respeito da sustentabilidade ser abordada de forma interdisciplinar.

A fim de alcançar orientação interdisciplinar para a sustentabilidade, se faz necessário o fomento da comunicação horizontal entre os educadores de diferentes áreas do conhecimento (FIGUEIRÓ, RAUFFLET, 2015), a interação e a interdependência entre disciplinas e, conseqüentemente, entre os educadores para o desenvolvimento de metodologias interativas (ANNAN DIAB, MOLINARI, 2017; KOLB, FRÖHLICH, SCHMIDPETER, 2017) que resultará na abordagem da sustentabilidade de forma interdisciplinar ou mesmo transdisciplinar (GIDDINGS; HOPWOOD; O'BRIEN, 2002; JACOBI; RAUFFLET; DE ARRUDA, 2011).

Os construtos de atitude foram formulados com base (ELKINGTON 2000; UNESCO, 2006, 2009, 2015; BIASUTTI; FRATE, 2016; BARTELMUS, 2003; ONU, 2015). O constructo Atitude Ambiental (AA) dispõe de três indicadores (Figura 22). Quando os dados foram lançando e tabulados no SmartPLS 3, dois indicadores apresentaram carga fatorial menor 0,6: AA01 “Os governos são os atores mais importantes para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU)” e AA03 “A biodiversidade deve ser protegida mesmo que prejudique a produção agrícola industrial” e foram excluídos.

Figura 22 – Diagrama de caminho: Constructo Atitude Ambiental (AA)



Legenda: AA02 - A proteção ambiental e a qualidade de vida das pessoas estão diretamente ligadas; AA04 - As organizações devem fazer mais pelo meio ambiente; AA05 - Quando as organizações interferem no meio ambiente, elas produzem consequências desastrosas

Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores das cargas fatoriais foram superiores 0,6, assim atenderam ao critério de Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016). Confiabilidade composta do referido constructo foi de 0,776, a análise de variância média extraída (AVE) foi de 0,536, assim atenderam ao critério de Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016).

A tabela 06 apresenta a distribuições da média, desvio padrão, mediana e coeficiente de variação do construto Atitude Ambiental (AA) das IESs respondentes signatárias e não signatárias.

Tabela 6 – Estatística descritiva do Constructo Atitude Ambiental (AA)

| Código | Signatárias ao PRME | | | | Não Signatárias ao PRME | | | |
|--------|---------------------|---------------|---------|--------------------------|-------------------------|---------------|---------|--------------------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coefficiente de Variação | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coefficiente de Variação |
| AA02 | 8,6 | 1,8 | 9,5 | 21% | 9,1 | 1,3 | 10,0 | 14% |
| AA04 | 9,3 | 1,3 | 10,0 | 14% | 9,1 | 1,4 | 10,0 | 16% |
| AA05 | 8,0 | 2,2 | 8,0 | 27% | 8,1 | 2,2 | 9,0 | 27% |

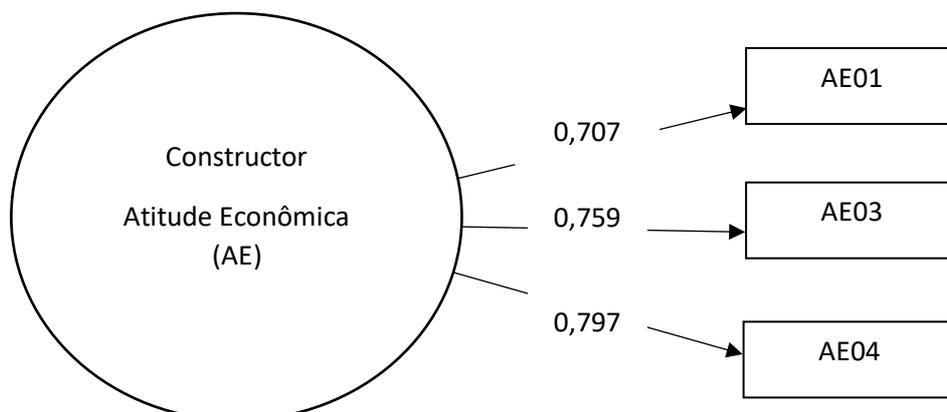
Fonte: Elaborado pela autora.

O maior desvio padrão e coeficiente de variação foram obtidos pela AA05 “Quando as organizações interferem no meio ambiente, elas produzem consequências desastrosas”. Os indicadores AA tem o objetivo de analisar as atitudes ambientais dos discentes como moderadoras do seu conhecimento e comportamento. A base teoria dos indicadores está no conceito da UNESCO (2006, 2015) para tal dimensão, pois considera o desenvolvimento de uma consciência dos recursos (AA04), a fragilidade do ambiente físico (AA05), e como a atividade e as decisões humanas o afetam (AA05), com um compromisso de levar em consideração as preocupações ambientais (AA2) no desenvolvimento de políticas sociais e econômicas UNESCO (2006, 2015).

Além disso, AA02 relaciona o ODS 03 “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos”, em todas as idades com ODS 13 “Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”. Enquanto, AA04 relaciona o ODS 11 “Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação com ODS12 “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis”. Já, AA05 relaciona ODS 13 “Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”, com a ODS12 “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, forma direta e com os demais ODS de forma indireta” (ONU, 2020).

O constructo Atitude Econômica (AE) dispõe de três indicadores (Figura 23). Quando os dados foram lançando e tabulados no *SmartPLS 3*, um indicador apresentou carga fatorial menor 0,6: AE02 “As pessoas devem sacrificar mais para reduzir as diferenças econômicas entre as populações”

Figura 23 – Diagrama de caminho: Constructo Atitude Econômica (AE)



Legenda: AE01 - As políticas econômicas do governo devem aumentar a produção sustentável, mesmo que isso signifique gastar mais dinheiro; AE03 - Práticas sustentáveis são essenciais para os negócios; e AE04 - Prefiro trabalhar em empresa que adota práticas sustentáveis

Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores das cargas fatoriais foram superiores 0,6, assim atenderam ao critério de Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016). Confiabilidade composta do referido constructo foi de 0,799, a análise de variância média extraída (AVE) foi de 0,570 assim atenderam ao critério de Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016).

Os indicadores do construto AE têm o objetivo de analisar as atitudes da dimensão econômica dos discentes como moderadora do conhecimento e comportamento. A base teórica dos indicadores está no conceito da UNESCO (2006, 2015), pois considera a sensibilidade aos limites (AE01), o potencial de crescimento econômico (AE01) e seu impacto na sociedade e no meio ambiente (AE03) e (AE04), com o compromisso de avaliar os níveis de consumo pessoal e social, por preocupação com o meio ambiente e com a justiça social.

Além disso, AE01, AE03 e AE04 relaciona ODS 08 “*Promover o crescimento econômico sustentável, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos*”, com o ODS12 “*Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, forma direta e com os demais ODS de forma indireta*” (ONU, 2020).

A tabela 07 apresenta a distribuições da média, desvio padrão, mediana e coeficiente de variação do construto Atitude Econômica (AE) das IESs respondentes signatárias e não signatárias.

Tabela 7 – Estatística descritiva do Constructo Atitude Econômica (AE)

| Código | Signatárias ao PRME | | | | Não Signatárias ao PRME | | | |
|--------|---------------------|---------------|---------|--------------------------|-------------------------|---------------|---------|--------------------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coefficiente de Variação | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coefficiente de Variação |
| AE01 | 8,1 | 2,0 | 8,0 | 25% | 8,2 | 1,8 | 8,0 | 22% |
| AE03 | 8,7 | 1,9 | 10,0 | 22% | 8,8 | 1,7 | 10,0 | 20% |
| AE04 | 5,6 | 3,5 | 6,0 | 62% | 5,1 | 3,6 | 5,0 | 71% |

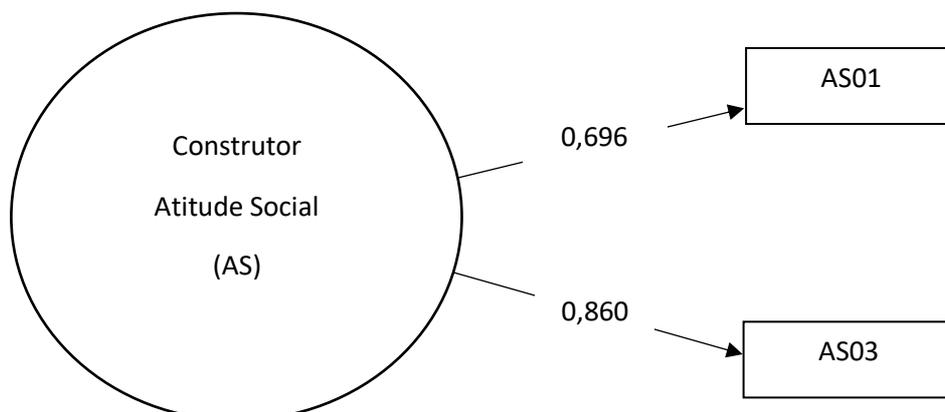
Fonte: Elaborado pela autora.

O indicador AE0402 obteve a menor média, maior desvio padrão, menor mediana e maior coeficiente de variação, para signatária e não signatárias dentre os analisados na tabela 07. O objetivo do indicador foi de analisar se o discente tem preferência por atuar em empresa que adota práticas sustentáveis. O ensino superior adota abordagens a fim de fornecer acesso à informação e ao conhecimento para disseminação de melhores práticas em organizações (CRESPO; MÍGUEZ-ÁLVAREZ; ARCE; CUEVAS; MÍGUEZ, 2017; HOURNEAUX, CALDANA, 2017).

O PRME objetiva incorporar um compromisso com práticas sustentáveis e inclusivas (PARKES; BUONO, E HOWAIDY, 2017; ALCARAZ, THIRUVATTAL, 2010; COOPER, PARKES, BLEWITT, 2014; LEE, SCHALTEGGER, 2014). Assim, tanto as IES signatárias, quanto as não signatárias, reforçam a relevância das práticas sustentáveis. Porém, os discentes destas divergem quanto a preferência de atuação em virtude da adoção de práticas sustentáveis, o que pode indicar que outras atividades e características das organizações podem ter preferência na escolha da empresa para atuar.

O constructo Atitude Social (AS) dispõe de dois indicadores (Figura 24). Quando os dados foram lançando e tabulados no *SmartPLS 3*, um indicador apresentou carga fatorial menor 0,6: AS02 “O governo não deve ser o único a assumir a responsabilidade pelo bem-estar da sociedade (SA02)” e foi excluído.

Figura 24 – Diagrama de caminho: Atitude Social (AS)



Legenda: AS01 - A sociedade deve promover a igualdade de oportunidades para todos os gêneros
 AS03 - As empresas devem fazer muito mais pela sociedade

Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores das cargas fatoriais foram superiores 0,6, assim eles atenderam ao critério de Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016). Confiabilidade composta do referido constructo foi de 0,757, a análise de variância média extraída (AVE) foi de 0,612 valores superiores dos critérios adotados por Bido e Silva (2019); Bido et. al. (2011); Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016).

Os indicadores do construto AS têm o objetivo de analisar as atitudes da dimensão social dos discentes como moderadora do conhecimento e comportamento. A base teoria dos indicadores está no conceito da UNESCO (2006, 2015), pois considera sociedade, bem como os sistemas democráticos e participativos, e oferece uma oportunidade para a expressão de opiniões, a seleção de governos, a formação de consenso e a resolução de diferenças (AS01) e (AS03).

Além disso, o indicador AS01 ODS 05 “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas” com relaciona a ODS 08 “Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos”. Enquanto, o AS03 relaciona ODS 17 “Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável” com a ODS12 “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, forma direta e com os demais ODS de forma indireta” (ONU, 2020).

A tabela 08 apresenta a distribuições da média, desvio padrão, mediana e coeficiente de variação do construto Atitude Social (AS) das IESs respondentes signatárias e não signatárias.

Tabela 8 – Estatística descritiva do Constructo Atitude Social (AS)

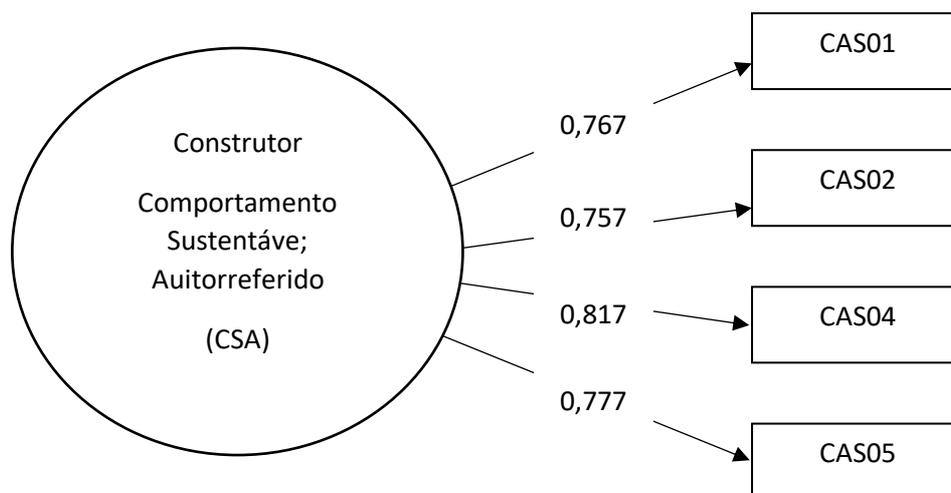
| Código | Signatárias ao PRME | | | | Não Signatárias ao PRME | | | |
|--------|---------------------|---------------|---------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------|-------------------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coeficiente de Variação | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coeficiente de Variação |
| AS01 | 8,7 | 2,3 | 10,0 | 27% | 9,2 | 1,5 | 10,0 | 16% |
| AS03 | 8,6 | 1,9 | 9,0 | 22% | 8,5 | 1,9 | 9,0 | 22% |

Fonte: Elaborado pela autora.

Os indicadores apresentaram a mesma mediana, porém, com uma diferença expressiva no coeficiente de variação do indicador (AS01), o indicador objetiva avaliar a atitude dos discentes ao considerar que a sociedade pode fomentar a promoção da igualdade de oportunidades para todos os gêneros.

O Comportamento Sustentável Autorreferido (CSA) dispõe de quatro indicadores (Figura 25). Quando os dados foram lançados e tabulados no *SmartPLS 3*, quatro indicadores apresentaram carga fatorial menor 0,6 e foram excluídos: i) CSA03 “*Eu considero todos com o mesmo respeito, mesmo que tenham formação cultural diferente da minha*”; ii) CAS06 “*Mudei meu estilo de vida para reduzir o desperdício (por exemplo, jogar menos alimentos ou não desperdiçar materiais)*”; iii) CAS08 “*Eu separo de maneira diferenciada os diversos tipos de resíduos*”; e iv) CAS09 “*Eu demonstro o mesmo respeito por todos os gêneros*” e foram excluídos.

Figura 25 - Diagrama de caminho: Comportamento Sustentável Autorreferido (CSA)



Legenda: CAS01 - Eu observo de perto o que as empresas fazem para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em suas práticas; CAS02 - Eu converso frequentemente com meus colegas sobre assuntos e questões ambientais; CAS04 - Não compro produtos / serviços de empresas com má reputação de cuidar do meio ambiente ou em questões sociais; CAS05 - Não compro produtos /serviços de empresas que têm má reputação de cuidar de seus partes interessadas (por exemplo, funcionários, fornecedores, clientes).

Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores das cargas fatoriais foram superiores a 0,6, assim eles atenderam ao critério de Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016). Confiabilidade composta do referido constructo foi de 0,861, a análise de variância média extraída (AVE) foi de 0,608 valores superiores dos critérios adotados por Bido e Silva (2019); Bido et. al. (2011); Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016).

A tabela 09 apresenta a distribuições da média, desvio padrão, mediana e coeficiente de variação do construto Comportamento Sustentável Autorreferido (CSA) das IESs respondentes signatárias e não signatárias.

Tabela 9 – Estatística descritiva do Comportamento Sustentável Autorreferido (CSA)

| Código | Signatárias ao PRME | | | | Não Signatárias ao PRME | | | |
|--------|---------------------|---------------|---------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------|-------------------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coeficiente de Variação | Média | Desvio Padrão | Mediana | Coeficiente de Variação |
| CAS01 | 7,2 | 2,5 | 8,0 | 35% | 5,2 | 2,8 | 5,0 | 54% |
| CAS02 | 6,6 | 2,7 | 7,0 | 42% | 5,1 | 2,9 | 5,0 | 56% |
| CAS04 | 6,5 | 2,8 | 7,0 | 43% | 6,4 | 2,8 | 7,0 | 44% |
| CAS05 | 6,7 | 2,8 | 7,0 | 41% | 6,8 | 2,8 | 7,0 | 40% |

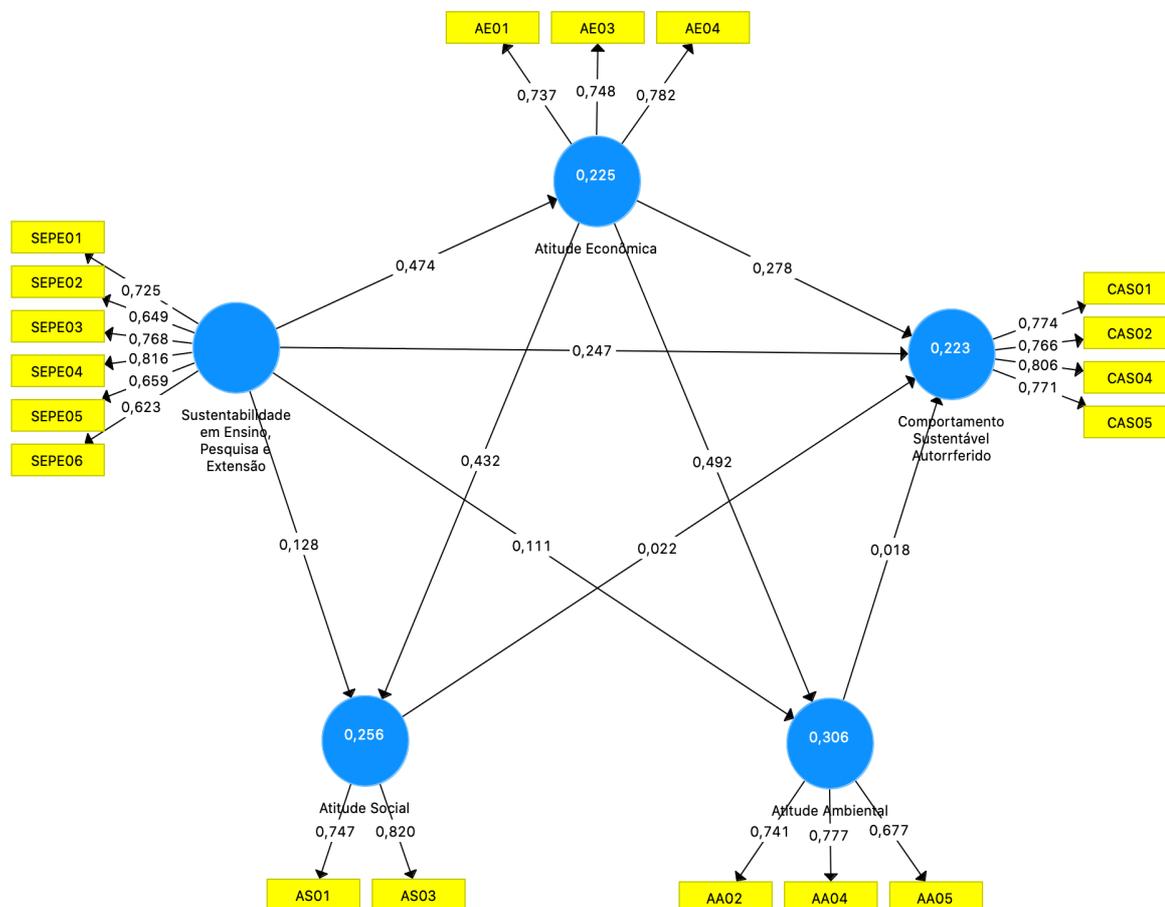
Fonte: Elaborado pela autora.

O construto CAS foi o que apresentou diferenças entre os respondentes de IES signatárias e não signatárias. Os indicadores CAS01 e CAS02 obtiveram coeficiente de variação superior a 50% e as menores médias. Enquanto, o indicador CAS01 obtive a maior média para as IES signatárias. Assim, o comportamento dos discentes a observar como as organizações atuam para alcançar os ODS ocorre com maior intensidade entre os discentes de IES signatárias.

4.4.2. Modelo proposto

O modelo de mensuração foi delineado no *SmartPLS* a partir do modelo teórico proposto. O modelo resultado do algoritmo do PLS dispõe de dezoito indicadores para mensurar o Comportamento Sustentável Autorreferido. A análise dos constructos de forma individual colabora para o entendimento e melhor visualização do modelo de mensuração. O modelo de mensuração que tem como objetivo mensurar o comportamento sustentável de 759 discentes consta na Figura 26.

Figura 26 - Modelo de mensuração



Fonte: Resultados gerados pelo SmartPLS

Todas as cargas fatoriais estão acima de 0,6, assim atenderam ao critério de Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016). A fato de os valores das cargas fatoriais estarem acima de 0,60 demonstra que o modelo apresenta boa validade dos constructos.

Tabela 10 – Matriz de correlação entre as variáveis latentes (n=759)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 1 - Atitude Ambiental | 0,733 | | | | |
| 2 - Atitude Econômica | 0,545 | 0,756 | | | |
| 3 - Atitude Social | 0,344 | 0,493 | 0,784 | | |
| 4- Comportamento Sustentável Autorreferido | 0,262 | 0,416 | 0,248 | 0,779 | |
| 5 – Conhecimento sobre Sustentabilidade em Ensino, Pesquisa e Extensão | 0,344 | 0,474 | 0,333 | 0,392 | 0,71 |
| Confiabilidade Composta | 0,776 | 0,8 | 0,761 | 0,861 | 0,858 |
| Average Variance Extracted (AVE) | 0,537 | 0,571 | 0,615 | 0,608 | 0,504 |

Nota 1: Valores na diagonal são raiz quadrada da AVE, como são maiores que as correlações entre as VL (valores for a da diagonal), há validade discriminante

Nota 2: Todas as correlações são significantes a 1%

Fonte: Resultados gerados pelo SmartPLS

A Variância média extraída (AVE) de todos os constructos foi maior que 0,5, o que atende os critérios de Henseler; Ringle e Sinkovics (2009) e a confiabilidade composta para cada constructo foi maior que 0,61, que atende ao critério de Hair Jr et. al. (2016) assim a validade convergente, discriminante e confiabilidade estão adequadas (HENSELER; RINGLE E SINKOVICS, 2009; HAIR JR et al. 2016; BIDO SILVA, 2019; FORNELL LARCKER, 1981).

A validade discriminante indica se os construtos são independentes uns dos outros (HAIR JR et al 2016) e o critério de Fornell e Larcker (1981) compara a raiz quadrada dos valores da AVE com as correlações dos construtos e tal correlação deve ser maior que a correlação com qualquer outro construto. As correlações entre os constructos está entre 0,71 e 0,78, tais valores são compreensíveis haja vista que estão relacionados com tema sustentabilidade. Importante ressaltar, que as correlações da tabela 10 atendem os critérios de Hair Jr et al. (2016) e Fornell e Larcker (1981).

A AVE representa a média das cargas fatoriais elevada ao quadrado, assim há a indicação de se excluir os indicadores com cargas fatoriais (correlações) de valor menor a fim de se aumentar a AVE, assim adequação dos indicadores a teoria e aos respectivos construtos é determinado pela AVE (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

Comportamento Sustentável Autorreferido apresentou confiabilidade composta de 0,861, a análise de variância média extraída (AVE) foi de 0,608 valores superiores dos critérios adotados por Bido, e Silva (2019); Bido et. al. (2011); Chin (1998) e Hair Jr et. al. (2016). Assim, os indicadores se apresentam adequados em relação à confiabilidade da consistência interna, o que indica que os indicadores não apresentam vieses (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

Com objetivo de verificar a validade discriminante, a tabela 11 apresenta os valores das raízes quadradas das AVEs. Tais valores foram comparados com os coeficientes de determinação de Pearson, o que atende ao critério de Fornell e Larcker (1981).

A validação do modelo de mensuração resultou na exclusão de sete indicadores no total e para a análise das hipóteses foram utilizados os coeficientes de determinação (R²) e o teste T de *Student* pelos recursos *Bootstrapping*, do software *SmartPLS 3*.

A tabela 11 a seguir dispõe dos dados sobre a Validade convergente e discriminante, assim, são apresentadas as cargas cruzadas.

Tabela 11 - Matriz de cargas fatoriais (*crossloading*) (n=759)

| Indicador | Atitude Ambiental | Atitude Econômica | Atitude Social | Comportamento Sustentável Autorreferido | Sustentabilidade em Ensino Pesquisa e Extensão |
|-----------|-------------------|-------------------|----------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| AA02 | 0,741 | 0,457 | 0,303 | 0,174 | 0,317 |
| AA04 | 0,777 | 0,403 | 0,31 | 0,194 | 0,235 |
| AA05 | 0,677 | 0,323 | 0,121 | 0,215 | 0,19 |
| AE01 | 0,46 | 0,737 | 0,36 | 0,243 | 0,341 |
| AE03 | 0,369 | 0,748 | 0,358 | 0,287 | 0,38 |
| AE04 | 0,406 | 0,782 | 0,398 | 0,405 | 0,356 |
| AS01 | 0,262 | 0,394 | 0,747 | 0,11 | 0,251 |
| AS03 | 0,278 | 0,383 | 0,82 | 0,268 | 0,272 |
| SEPE01 | 0,161 | 0,304 | 0,189 | 0,774 | 0,303 |
| SEPE02 | 0,222 | 0,355 | 0,199 | 0,766 | 0,358 |
| SEPE04 | 0,218 | 0,32 | 0,21 | 0,806 | 0,265 |
| SEPE05 | 0,213 | 0,311 | 0,173 | 0,771 | 0,287 |
| CSA01 | 0,257 | 0,325 | 0,287 | 0,232 | 0,725 |
| CSA02 | 0,114 | 0,262 | 0,122 | 0,329 | 0,649 |
| CSA03 | 0,254 | 0,301 | 0,222 | 0,261 | 0,768 |
| CSA04 | 0,317 | 0,42 | 0,279 | 0,282 | 0,816 |
| CSA05 | 0,28 | 0,366 | 0,269 | 0,268 | 0,659 |
| CSA06 | 0,201 | 0,314 | 0,206 | 0,317 | 0,623 |

Nota: Todas as cargas fatoriais são significantes a 1%

Fonte: Resultados gerados pelo SmartPLS

Os valores em negrito na tabela 11 se referem as cargas fatoriais, estas dispõem de valores superiores as cargas cruzadas, que são representadas pelos demais valores fora da diagonal. Todas as cargas cruzadas, quando analisadas na vertical são menores que cargas fatoriais (em negrito), assim, foi confirmada a validade discriminante (BIDO SILVA, 2019; BIDO et. al., 2011; CHIN, 1998; HAIR JR et. al., 2016).

4.5. Teste de hipóteses

O teste de hipótese foi realizado por meio de técnica de reamostragem com uso do *Bootstrapping* e a Tabela 12 apresenta os resultados do modelo estrutural, a fim de se avaliar multicolinearidade, importância relativa dos preditores e variância explicada das variáveis endógenas.

Tabela 12 – Avaliação do modelo estrutural

| | Hipóteses | VIF | f ² | Coefficiente estrutural | Erro Padrão | Valor-t | Valor-p |
|-------------|-----------|-----|----------------|-------------------------|-------------|---------|---------|
| AA -> CSA | H4a(+) | 1,5 | 0,000 | 0,018 | 0,045 | 0,40 | 0,690 |
| AE -> AA | H3(+) | 1,3 | 0,271 | 0,492 | 0,032 | 15,52 | 0,000 |
| AE -> AS | H2(+) | 1,3 | 0,195 | 0,432 | 0,042 | 10,35 | 0,000 |
| AE -> CAS | H4b(+) | 1,8 | 0,054 | 0,278 | 0,048 | 5,83 | 0,000 |
| AS -> CAS | H4c(+) | 1,4 | 0,000 | 0,022 | 0,040 | 0,55 | 0,584 |
| SEPE -> AA | H1a(+) | 1,3 | 0,014 | 0,111 | 0,040 | 2,77 | 0,006 |
| SEPE -> AE | H1b(+) | 1,0 | 0,290 | 0,474 | 0,034 | 14,13 | 0,000 |
| SEPE -> AS | H1c(+) | 1,3 | 0,017 | 0,128 | 0,042 | 3,07 | 0,002 |
| SEPE -> CAS | H5(+) | 1,3 | 0,059 | 0,247 | 0,040 | 6,15 | 0,000 |

Legenda: AA - Atitude Ambiental; AE - Atitude Econômica; AS - Atitude Social; CAS - Comportamento Sustentável Autorreferido; SEPE - Sustentabilidade em Ensino Pesquisa e Extensão

Legenda02: f² = tamanho do efeito de Cohen (1988), VIF = variance inflation factor.

Nota 1: Valores-p estimados por bootstrapping com 5000 repetições.

Fonte: Resultados gerados pelo SmartPLS

As relações Atitude Ambiental -> Comportamento Sustentável autorreferido (0,690) e Atitude Social -> Comportamento Sustentável autorreferido (0,584) obtiveram valores abaixo de 1,96 ($p > 5\%$; $t < 1,96$), assim as hipóteses H4a e H4c foram rejeitadas.

O modelo teórico dispõe de seis hipóteses, e duas não foram suportadas estatisticamente. São elas, a H4a: “A atitude ambiental afeta positivamente o comportamento autorreferido dos discentes”, e a H4c: “A atitude social afeta positivamente o Comportamento Sustentável Autorreferido dos discentes”. O fato de as hipóteses H4a e H4c terem sido rejeitadas possibilitam o entendimento de que a Atitude Econômica é a que mais influencia o comportamento dos discentes

participantes da pesquisa. Isso pode ser justificado pelo fato dos discentes estarem em cursos relacionados a gestão, porém, a sustentabilidade no ensino superior é abordada nas três dimensões. Além disso, outro ponto importante é que as IESs, tanto signatárias quanto não signatárias ao PRME, devem atuar de maneira a equilibrar as relações entre as dimensões para se alcançar o desenvolvimento sustentável (ELKINGTON, 1994).

O VIF obteve valores entre 1,000 e 1,8. Quando os valores de VIF são menores que 5, não há necessidade de se excluir preditores, tão pouco de agrupá-los em variável latentes de segunda ordem (BIDO, SILVA, 2019).

Quanto a importância dos preditores há a indicação de Cohen (1988) sobre o tamanho do efeito, onde: $f^2 = 0,02$ pequeno efeito; $f^2 = 0,15$ efeito médio e $f^2 = 0,35$ grande efeito. Assim, Atitude Ambiental em Comportamento Sustentável Autorreferido (H2a); tem efeito pequeno e demais são médios.

A variância explicativa das variáveis endógenas pode ser avaliada com uso do valor de R² ajustado. Cohen (1988) estabelece que graduações para R², onde: R²= 2% pequeno; R²= 13% médio e R²=26% grande. O modelo apresentou Atitude Ambiental com maior percentual de R², com 30,4% (grande), e o menor foi do Comportamento Sustentável Autorreferido, com 22% (médio).

A rejeição das H4a e H4c, as relações entre atitude econômica e as demais dimensões propostas Elkington (1994) não terem sido testadas e o entendimento de que comportamentos do discente pode mudar por meio de sua experiência no ensino superior (MCCOWAN, 2016; CRESPO et, al, 2017; RICHERS, 1984).

Entretanto, o fato de a H4b: atitude econômica afeta positivamente o comportamento autorreferido dos discentes, ter sido aceita demonstra que a dimensão econômica, que está relacionada diretamente ao crescimento econômico, baseado na eficiência do uso de recursos naturais e na justiça social (LOZANO, 2012) tem mais atenção dos respondentes, quando comparado as demais. Tal resultado pode ter influência do fato de os discentes serem de cursos relacionados a gestão. Elkington (2000) aponta a influência da dimensão econômica sobre as demais, mas entende que o desenvolvimento sustentável será alcançado quando houver harmonia entre as três dimensões. Assim, principalmente os discentes de cursos relacionados a gestão

precisam assimilar, adquirir, transformar e explorar o TBL de forma a influenciar a atitude e o comportamento sustentável.

O resultado demonstra que dimensão econômica influencia o comportamento sustentável, assim se pode inferir que a busca pelo lucro para manter e aumentar as atividades das empresas Elkington (1994) de forma responsável, os discentes respondentes dispõem de habilidades e competência para tanto, porém o estimo ao engajamento nas demais dimensões irá colaborar para as organizações possam permanecer no mercado, e manter-se no mercado exige atuação a partir do TBL, pois o consumidor ou investidor busca informações sobre se a empresa é socialmente responsável e ambientalmente sustentável Elkington (1994).

A abordagem transdisciplinar da sustentabilidade colabora que a dimensão social e dimensão ambiental possam influenciar o comportamento do discentes perante a sociedade e nas organizações. Os educadores estão em posições de forte influência e alcance, e têm a oportunidade, as habilidades e as perspectivas para se tornarem aceleradores de mudanças (JACOBI; RAUFFLET e DE ARRUDA, 2011; PEREIRA, 2013; KASSEL; RIMANOCZY e MITCHELL, 2016), porém necessitam de apoio da instituição de ensino em que atuam para tanto (NICOLAIDES, 2006). Além disso, as IESs necessitam abordar a sustentabilidade, não apenas no planejamento, na pedagogia, no currículo e na pesquisa, mas também nas práticas institucionais (MCCOWAN, 2016; ANNAN-DIAB; MOLINARI, 2017; PARKES; BUONO; HOWAIDY, 2017; FLEACĂ; FLEACĂ; MAIDUC, 2018; WALTNER; RIEß; BROCK, 2018).

Assim, educadores compartilham experiências, insights, teorias e criam uma rede de apoio para o ensino-aprendizagem de pesquisa com um único objetivo: acelerar a mudança para um planeta sustentável. Desta forma, os educadores são responsáveis por influenciar o *mindset* da sustentabilidade por meio da incorporação de uma abordagem sistêmica à compreensão, que vai além do conhecimento técnico, na compreensão das interconexões de um ecossistema saudável e uma sociedade próspera. Além disso, uma mentalidade de sustentabilidade é moldada por valores e propósitos pessoais.

Inserir os ODS em ensino, pesquisa e extensão, de forma transdisciplinar e com equilíbrio entre as três dimensões da sustentabilidade é desafiador para IESs signatárias e não signatárias ao PRME. As IESs e educadores buscam em suas

práticas educacionais estarem centradas na criticidade dos discentes e fomentar o protagonismo dos discentes durante suas experiências educacionais formais no ensino superior.

Albareda-Tiana et al (2018) e Leal Filho, Shiel e Paco (2016) reconhecem o método Aprendizagem Orientada a Projetos (*Project Based Learning – PBL*), como facilitador da relação entre sustentabilidade e competências de pesquisa, por se tratar de uma metodologia ativa, em que os discentes atuam em conjunto pesquisando e resolvendo problemas reais. Assim, há o entendimento de o PBL possa ser utilizado na forma de apoio as abordagens integradas para a sustentabilidade.

O tema sustentabilidade para ser abordado de forma transdisciplinar necessita da atuação conjunta entre educadores, gestores das IES e discentes na avaliação dos currículos a fim de identificar como implementar e delinear a prática de gestão responsável e relacioná-las com os ODSs (ANNAN-DIAB; MOLINARI, 2017; KOLB, FRÖHLICH e SCHMIDPETER, 2017).

O objetivo geral da tese é o de mensurar o Comportamento Sustentável Autorreferido dos discentes de IES signatárias e não signatárias ao PRME, assim a análise da variável categórica: Signatária e não signatária na análise mutigrupos (MGA, *multi-group analysis*) foi realizada.

4.6. Análise de Multigrupos

O modelo estrutural apresenta uma variável moderadora categórica: Signatária e Não Signatária, assim o uso da análise de multigrupos (MGA – *multi-group analysis*) que permite avaliar como se comportam as relações entre os constructos do modelo, e assim verificar se o Comportamento Sustentável Autorreferido de IES signatárias apresenta diferenças nas relações entre os constructos, quando comparados aos dos discentes de IES não signatárias ao PRME (BIDO, SILVA, 2019).

O modelo dispõe de 759 casos. Os grupos foram definidos como Signatárias, como 284 casos, e Não signatárias, com 475 casos. A execução do MGA foi por Permutação, em virtude desta conter o teste *Measurement Invariance of Composite*

Models (MICOM) para avaliar a invariância do modelo de mensuração (BIDO, SILVA, 2019).

4.6.1. Análise de Multigrupos para IESs Signatárias e Não Signatárias ao PRME,

Os grupos com seus respectivos indicadores apresentam as mesmas cargas fatoriais, assim se pode afirmar que o modelo de mensuração original é invariante. Além disso, a Tabela 13, retirado MICOM, apresenta correlação entre os scores iguais a um, pois há a comparação destes nos dois grupos, signatárias e não signatárias (BIDO, SILVA, 2019).

Tabela 13 – *Measurement Invari-ance of Composite Models* (MICOM)

| | Correlação original | Correlação permutação | 5.0% | Permutação p-Values |
|------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|------|---------------------|
| Atitude Ambiental | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,110 |
| Atitude Econômica | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,205 |
| Atitude Social | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,286 |
| Comportamento Sustentável Autorreferido | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,664 |
| Sustentabilidade em Ensino Pesquisa e Extensão | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,728 |

Legenda: AA - Atitude Ambiental; AE - Atitude Econômica; AS - Atitude Social; CAS - Comportamento Sustentável Autorreferido; SEPE - Sustentabilidade em Ensino Pesquisa e Extensão

Fonte: Resultados gerados pelo SmartPLS

Verificada a invariância composicional, houve a comparação dos coeficientes estruturais, com o objetivo de comparar as médias e variâncias para estabelecer a invariância total. Assim, as correlações obtiveram valor 1, existe invariância do modelo de mensuração, pois nenhum construto apresentou diferença na carga fatorial, tão pouco no peso fatorial (*outer weights*) para os grupos de IES signatárias e não Signatárias ao PRME (BIDO e SILVA, 2019). A invariância composicional foi obtida para todos os constructos. A análise MGA avalia os coeficientes e valores-p para dois grupos, por meio da permutação (Tabela 14).

Tabela 14 – Permutação

| | Signatárias | Não signatárias | 2.5% | 97.5% | Permutação p-Values |
|-------------|-------------|-----------------|--------|-------|------------------------|
| AA -> CSA | 0,127 | -0,01 | -0,176 | 0,164 | 0,119 |
| AE -> AA | 0,539 | 0,466 | -0,126 | 0,127 | 0,275 |
| AE -> AS | 0,502 | 0,385 | -0,17 | 0,163 | 0,188 |
| AE -> CAS | 0,358 | 0,222 | -0,197 | 0,194 | 0,158 |
| AS -> CAS | -0,068 | 0,072 | -0,165 | 0,165 | 0,089 |
| SEPE -> AA | 0,192 | 0,051 | -0,167 | 0,167 | 0,096 |
| SEPE -> AE | 0,435 | 0,506 | -0,13 | 0,137 | 0,289 |
| SEPE -> AS | 0,14 | 0,111 | -0,169 | 0,164 | 0,743 |
| SEPE -> CAS | 0,284 | 0,275 | -0,146 | 0,162 | 0,914 |

Fonte: Resultados gerados pelo SmartPLS

A tabela 14 apresenta as saídas do *SmartPLS* na função *Permutation* (*Calculate > Permutation > Grupos Signatárias e Não Singtárias > start calculation*) e representar que não há diferenças significantes entre as relações analisadas. Porém, a análise multigrupos torna possível identificar que isso ocorre para signatárias e não signatárias (Tabela 15).

Tabela 15 – Multigrupos (MGA – *Multi-group analysis*).

| | Hipóteses | Signatárias | Não signatárias | Valor-t Signatárias | Valor-t Não Signatárias | Valor-p Signatárias | Valor-p Não Signatárias |
|-------------|-----------|-------------|--------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|
| AA -> CSA | H4a(+) | 0,127 | -0,010 | 1,877 | 0,164 | 0,061 | 0,869 |
| AE -> AA | H3(+) | 0,539 | 0,470 | 11,999 | 10,858 | 0,000 | 0,000 |
| AE -> AS | H2(+) | 0,502 | 0,386 | 7,884 | 6,836 | 0,000 | 0,000 |
| AE -> CAS | H4b(+) | 0,358 | 0,223 | 4,800 | 3,748 | 0,000 | 0,000 |
| AS -> CAS | H4c(+) | -0,068 | 0,072 | 1,065 | 1,529 | 0,287 | 0,126 |
| SEPE -> AA | H1a(+) | 0,192 | 0,051 | 3,271 | 1,004 | 0,001 | 0,315 |
| SEPE -> AE | H1b(+) | 0,435 | 0,509 | 8,815 | 12,089 | 0,000 | 0,000 |
| SEPE -> AS | H1c(+) | 0,140 | 0,113 | 2,051 | 2,225 | 0,040 | 0,026 |
| SEPE -> CAS | H5(+) | 0,284 | 0,278 | 4,043 | 5,488 | 0,000 | 0,000 |

Fonte: Resultados gerados pelo SmartPLS

A análise de multigrupos identificou que como no modelo estrutural as relações Atitude Ambiental -> Comportamento Sustentável autorreferido e Atitude Social -> Comportamento Sustentável autorreferido obtiveram valores abaixo de 1,96 ($p > 5\%$; $t < 1,96$), assim as hipóteses H4a e H4c foram rejeitadas para os grupos de IESs Signatárias e IESs Não Signatárias.

Entretanto, H1a: “O conhecimento do discente sobre Sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão na IES afeta positivamente a atitude ambiental”, foi aceita parcialmente, pois, foi aceita para o grupo de respondentes de IES signatária e rejeitada para grupo de respondentes de IESs não signatárias. As IESs necessitam atuar para que haja equilíbrio na abordagem das três dimensões da sustentabilidade para que os futuros tomadores de decisões estejam aptos a superar os desafios que a sociedade global atual vivência (NICOLAIDES, 2006; ELKINGTON, 1994; KASSEL; RIMANOCZY; MITCHELL, 2016; KOLB; FRÖHLICH; SCHMIDPETER, 2017; PARKES; BUONO; HOWAIDY, 2017).

O fato de a H1 se aceita para os respondentes de IES signatárias ao PRME pode ser justificada pela implementação do PRME estar alinhado ao contexto da IES local e ao compromisso institucional (CICMIL, GOUGH, HILLS, 2017; WERSUN, 2017), bem como a forma de inserir os ODSs nas práticas educacionais e metodologias de ensino (ANNAN-DIAB, MOLINARI, 2017) nas IESs dos discentes respondentes podem dispor de maior alinhamento com questão ambientais e econômicas, quando comparado as questões sociais.

5. CONCLUSÃO

Os estudos analisados colaboraram para que o objetivo geral e os específicos fossem alcançados. A colaboração está no fato de que, em sua maioria, identificaram, demonstraram ou até mesmo mensuram que a educação é a base para o desenvolvimento sustentável e para a implementação dos ODSs. Bem como, discutiram sobre como a implementação dos ODSs ocorre em ambientes onde a educação foi utilizada como centro da estratégia para tanto.

O primeiro objetivo específico da pesquisa foi o de analisar a sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão em IESs. A presente pesquisa evidencia o quanto essenciais os educadores, líderes empresariais e governos são para disseminar para o desenvolvimento sustentável, e que estes possuem posição privilegiada para se alcançar sobretudo o ODS 4 “Educação de qualidade”. Desta forma, as IES devem ter como compromisso formar futuros tomadores de decisão, a partir da integração de conhecimento em sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão.

O estudo ressaltou ainda a necessidade de uma perspectiva transdisciplinar para sustentabilidade, e da construção do conhecimento de forma prática e transformadora, a fim de estimular os discentes a serem tomador de decisões sustentáveis.

O estudo reconhece os esforços das IES signatárias e não signatárias na criação de módulos, disciplinas e cursos sobre sustentabilidade, com o objetivo de abordar a sustentabilidade de forma transdisciplinar, principalmente a partir de 2015, bem como as conquistas relacionadas à incorporação dos ODS no ensino, pesquisa, extensão e parcerias. O estudo oferece insights úteis sobre a importância do PRME como uma rede global para contribuir via IES para o desenvolvimento sustentável em todo o planeta.

A incorporação do desenvolvimento sustentável nos currículos necessariamente passa pelo envolvimento multidisciplinar, com orientação interdisciplinar e favorecimento de contatos horizontais entre professores de diferentes áreas do conhecimento. Uma abordagem interdisciplinar demanda, em primeiro lugar, a análise da ampla agenda dos ODS para identificar as múltiplas

disciplinas, módulos e cursos a serem ministrados; e em segundo lugar, há uma necessidade de se basear no conhecimento e experiência anteriores dos alunos. Assim, a interdisciplinaridade tem a capacidade de fomentar o aprendizado. Para tanto, há a necessidade de se trabalhar o tema de maneira integrada

A sustentabilidade é capacidade de se resistir ou se adaptar à mudança endógena ou exógena por tempo indeterminado (DOVERS; HANDMER, 1992). Entretanto, o resultado da análise multigrupos demonstrar que os discentes terão dificuldade nessa adaptação, pois precisam de auxílio na dimensão social e ambiental da sustentabilidade para que apresentem comportamento resiliente. Além disso, expandir a conscientização, acelerar a mudança e de se associar indivíduos com visão de futuro, para desenvolver uma geração de tomadores de decisões com mentalidade de sustentabilidade.

O segundo objetivo específico foi mensurar os efeitos individuais da atitude social, atitude econômica e atitude ambiental sobre o comportamento sustentável autorreferido. O uso de modelagem de equações estruturais com estimação por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) possibilitou identificar que as IES onde os discentes participantes da pesquisa estudam, com a colaboração de seus educadores, abordaram as dimensões da sustentabilidade de forma mais abrangente a fim de se alcançar o equilíbrio entre as dimensões. A dimensão econômica recebe mais atenção dos discentes participantes, porém a ambiental e a social necessita deve ser apresentada de maneira a estimular o interesse.

A exemplos dos estudos de Olsson et al. (2019) não foram encontradas discrepâncias entre os dois grupos analisados. Porém, há a necessidade de reforçarmos o resultado geral de que a atitude social e atitude ambiental não afetam o comportamento sustentável autorreferido dos discentes respondentes. As IESs e os educadores precisam atuar em ensino, pesquisa e extensão a partir de práticas na dimensão ambiental que engajem o discente na redução do processamento de material, que por consequência pode mitigar a pressão sobre os sistemas naturais (BARTELMUS, 2003) e na dimensão social para que os discentes se engajem na busca pela homogeneidade social, a fim de reduzir as disparidades desta (LEHTONEN, 2004).

O terceiro objetivo específico da tese foi o de mensurar se o fato de a IES ser signatária ao PRME influencia a atitude e o comportamento sustentável de seus discentes, quando comparado aos discentes de IESs não signatárias. O PRME atua em rede para que as IES signatárias em todo o mundo possam contribuir para o desenvolvimento sustentável. Observou-se ser IES signatária é uma iniciativa do professor na busca por troca de experiências e busca por práticas colaborativas. Neste contexto, ser signatária ao PRME contribui para revisão e/ou criação de disciplinas relacionadas à sustentabilidade. Entretanto, o fato de ser signatária não trouxe equilíbrio ao TBL, de forma que a atitude ambiental e a social influenciasses o comportamento sustentável, dos discentes participantes da pesquisa. Assim, instituições signatárias e não signatárias ao PRME necessitam atuar de forma a equilibrar as dimensões da sustentabilidade em ensino, pesquisa e extensão de forma transdisciplinar.

O objetivo geral foi o de mensurar comportamento sustentável autorreferido dos discentes das IES signatárias e não signatárias ao PRME. O PRME tem como objetivo elevar o perfil da sustentabilidade em IES ao redor do mundo. Porém, tanto os discentes de IES signatárias, quanto da não signatárias, observa-se que há a necessidade de estimular os educadores e os discentes a se engajarem em pesquisas relacionadas aos ODS, promoção de projetos de extensão que tenham como enfoque os ganhos sustentáveis para a sociedade. Bem como, atuar junto à comunidade local, regional, nacional e mundial, a fim de alcançar o equilíbrio entre as dimensões da sustentabilidade, principalmente a dimensão social.

Desta forma, realizada a análise da relação entre o conhecimento sobre incorporação da sustentabilidade e o comportamento sustentável autorreferido dos discentes das Instituições de Ensino Superior (IES) signatárias ao *Principles for Responsible Management Education* (PRME), mediado pela atitude à luz do *Triple Bottom Line* conclui-se que não há diferenças entre os dois grupos que para que se possa afirmar que ser signatária ao PRME melhora o comportamento sustentável autorreferido, com base dados obtidos para o presente estudo.

A tese contribui para o entendimento de como se dá a influência do conhecimento, mediado pela atitude à luz do *Triple Bottom Line* influencia o comportamento autorreferido dos discentes do ensino superior em IESs, e promove a discussão sobre como melhorar a inserção da sustentabilidade em ensino, pesquisa

e extensão de forma transdisciplinar, bem como gerar uma melhor conexão com a atuação na gestão das organizações.

A limitação do estudo está fato de que as práticas educacionais sobre sustentabilidade das IES pesquisadas não foram analisadas. O estudo é uma “foto” do momento, ou seja, há de se mensurar a evolução dos discentes a partir de suas experiências no ensino superior. Assim, para estudos futuros aplicar a escala de comportamento sustentável autorreferido no início e final de disciplinas, módulos e cursos de curta, média e longa duração é indicado.

REFERÊNCIAS

AJZEN, Icek. The theory of planned behavior. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 50, n. 2, p. 179-211, 1991.

AJZEN, Icek. **Behavioral interventions based on the theory of planned behavior**. 2006. Disponível em < <http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.intervention.pdf>> Acesso em: Jun/2018

AJZEN, Icek. Residual effects of past on later behavior: Habituation and reasoned action perspectives. **Personality and social psychology review**, v. 6, n. 2, p. 107-122, 2002.

ALBAREDA-TIANA, S.; VIDAL-RAMÉNTOL, S.; PUJOL-VALLS, M.; Fernández-Morilla, M. Holistic approaches to develop sustainability and research competencies in pre-service teacher training. **Sustainability**, v. 10, n. 10, p. 3698, 2018.

ALCARAZ, J. M.; THIRUVATTAL, E. An interview with manuel escudero the United Nation's Principles for responsible management education: A global call for sustainability. **The Academy of Management Learning and Education**, 9(3), 542–550, 2010.

ANNAN-DIAB, Fatima; MOLINARI, Carolina. Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and for the Sustainable Development Goals. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 73-83, 2017.

ARRUDA FILHO, Norman de Paula. The agenda 2030 for responsible management education: An applied methodology. **The International Journal of Management Education**, 15(2), 183–191, 2019. doi:10.1016/j.ijme.

AVELAR, A. B. A.; SILVA-OLIVEIRA, K. D.; SILVA PEREIRA, R. Education for advancing the implementation of the Sustainable Development Goals: A systematic approach. **The International Journal of Management Education**, v. 17, n. 3, p. 100322, 2019.

BARBER, N. A., WILSON, F., VENKATACHALAM, V., CLEAVES, S. M., GARNHAM, J. Integrating sustainability into business curricula: University of New Hampshire case study. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 15, 1–23, 2014.

BARBIER, Edward B. The concept of sustainable economic development. **Environmental conservation**, v. 14, n. 2, p. 101-110, 1987.

BARTELMUS, P. Dematerialization and capital maintenance: two sides of the sustainability coin. **Ecological Economics**, v.46, n.1, p.61-81, 2003.

BIASUTTI, Michele; FRATE, Sara. A validity and reliability study of the attitudes toward sustainable development scale. **Environmental Education Research**, v. 23, n. 2, p. 214-230, 2016.

BIDO, D. S.; GODOY, A. S.; FERREIRA, J. F.; KENSKI, J. M.; SCARTEZINI, V. N. Examinando a relação entre aprendizagem individual, grupal e organizacional em uma instituição financeira. **REAd-Revista Eletrônica de Administração**, v. 17, n. 1, p. 58-85, 2011.

BIDO, D.S.; SILVA, D. SmartPLS 3: especificação, estimação, avaliação e relato. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 1-31, 2019.

BOEVE-DE PAUW, J.; VAN PETEGEM, P. The effect of Flemish eco-schools on student environmental knowledge, attitudes and affect. **Int. J. Sci. Educ.**, 33, 1513–1538, 2013.

BORGES, J. C.; FERREIRA, T. C.; DE OLIVEIRA, M. S. B.; MACINI, N.; CALDANA, A. C. F. Hidden curriculum in student organizations: Learning, practice, socialization and responsible management in a business school. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 153-161, 2017.

BURCHELL, Jon; KENNEDY, Steve; MURRAY, Alan. Responsible management education in UK business schools: Critically examining the role of the United Nations Principles for Responsible Management Education as a driver for change. **Management Learning**, v. 46, n. 4, p. 479-497, 2015.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GUIMARÃES, Leandro Belinaso; SCOTTO, Gabriela. Desenvolvimento sustentável. **Desafios do Desenvolvimento. São Paulo: IPEA**, n. 49, p. 56-63, 2009.

CHAIKEN, S.; BALDWIN, M. W. Affective-cognitive consistency and the effect of salient behavioral information on self-perception of attitudes. In R. H. Fazio, & R. E.

Petty (Eds.), **Attitudes; their structure, function, and consequences** (pp. 169–181). New York, US: Psychology Press, Taylor and Francis, 2008.

CHEAH, Isaac; PHAU, Ian. **Attitudes towards environmentally friendly products**. Marketing Intelligence & Planning, 2011.

CHEN, Chih-Cheng; CHEN, Chien-Wen; TUNG, Yi-Chun. Exploring the consumer behavior of intention to purchase green products in belt and road countries: An empirical analysis. **Sustainability**, v. 10, n. 3, p. 854, 2018.

CHIN, Wynne W. Frequently. The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modeling. In: MARCOULIDES, G. A. (Ed.). **Modern Methods for Business Research**. New Jersey: **Lawrence Erlbaum Associates, Publishers**, p.295-336. 1998.

CHURCHILL, Gilbert A. A paradigm for developing better measures of marketing constructs. **Journal of marketing research**, v. 16, n. 1, p. 64-73, 1979.

CICMIL, Svetlana; GOUGH, Georgina; HILLS, Sarah. Insights into responsible education for sustainable development: The case of UWE, Bristol. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 293-305, 2017.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral science**. 2. ed. New York: Lawrence Erlbaum Associate, 1998.

COOPER, Stuart; PARKES, Carole; BLEWITT, John. Can accreditation help a leopard change its spots? Social accountability and stakeholder engagement in business schools. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 27, n. 2, p. 234-258, 2014.

CRESPO, B.; MÍGUEZ-ÁLVAREZ, C.; ARCE, M. E.; CUEVAS, M.; MÍGUEZ, J. L. The sustainable development goals: An experience on higher education. **Sustainability**, v. 9, n. 8, p. 1353, 2017.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Pesquisa de Métodos Mistos**. 2a. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

DÉCAMPS, A.; BARBAT, G.; CARTERON, J. C.; HANDS, V.; PARKES, C. Sulitest: a collaborative initiative to support and assess sustainability literacy in higher education. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 138-152, 2017.

Dickson, M. A.; Eckman, M.; Loker, S.; Jirousek, C. A model for sustainability education in support of the PRME. **Journal of Management Development**, 32, 309–318, 2013.

DOVERS, S. R.; HANDMER, J. W. Uncertainty, sustainability and change. **Global Environmental Change**, 2(4), 262-276, 1992.

EAGLY, Alice H.; CHAIKEN, Shelly. **The psychology of attitudes**. Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1993.

ELKINGTON, John. **Canibais com garfo e faca**. Trad. de Patrícia Martins Ramalho. São Paulo: Makron Books, 2000

ELKINGTON, John. Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. **California management review**, v. 36, n. 2, p. 90-100, 1994.

ESCUADERO, M. Iniciativas acadêmicas e projetos especiais do Pacto Global da ONU. **10ª Conferência Internacional do Instituto Ethos**, SP. 2008.

FARINA, M. C. **O relacionamento entre as farmácias e drogarias e seu distribuidor: uma modelagem à luz da teoria do comprometimento-confiança do Marketing de Relacionamento**. Tese de Doutorado Faculdade de Economia, Administração e Contabilida de Área do Conhecimento Administração. São Paulo: [s.n.]. 2009.

FAUST, Katherine. **Centrality in affiliation networks**. Social networks, v. 19, n. 2, p. 157-191, 1997.

FAZIO, Russell H.; PETTY, Richard E. **Attitudes: Their structure, function, and consequences**. Psychology Press, 2008.

FIGGE, F.; HAHN, T.; SCHALTEGGER, S.; WAGNER, M. The sustainability balanced scorecard—linking sustainability management to business strategy. **Business strategy and the Environment**, v. 11, n. 5, p. 269-284, 2002.

FIGUEIRÓ, Paola Schmitt; RAUFFLET, Emmanuel. Sustainability in higher education: a systematic review with focus on management education. **Journal of cleaner production**, v. 106, p. 22-33, 2015.

FIGUEREDO, Felita R.; TSARENKO, Yelena. Is “being green” a determinant of participation in university sustainability initiatives?. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 2013.

FINDLER, F., SCHÖNHERR, N., LOZANO, R.; STACHERL, B. Assessing the impacts of higher education institutions on sustainable development—an analysis of tools and indicators. **Sustainability**, 11(1), 59, 2018.

FISHBEIN, Martin; AJZEN, Icek. **Predicting and changing behavior: The reasoned action approach**. Psychology Press, 2011.

FLEACĂ, Elena; FLEACĂ, Bogdan; MAIDUC, Sanda. Aligning Strategy with Sustainable Development Goals (SDGs): Process scoping diagram for entrepreneurial higher education institutions (HEIs). **Sustainability**, v. 10, n. 4, p. 1032, 2018.

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.

GERICKE, N. BOEVE-DE PAUW, J., BERGLUND, T., OLSSON, D. The Sustainability Consciousness Questionnaire: The theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with sustainable development. **Sustainable Development**, v. 27, n. 1, p. 35-49, 2019.

GIBSON, Robert B. **Specification of sustainability-based environmental assessment decision criteria and implications for determining "significance" in environmental assessment**. Ottawa: Canadian Environmental Assessment Agency, 2001.

GIDDINGS, Bob; HOPWOOD, Bill; O'BRIEN, Geoff. Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development. **Sustainable development**, v. 10, n. 4, p. 187-196, 2002.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6ª edição. **Editora Atlas Ltda. Rua Conselheiro Nébias**, v. 1384, 2017.

GITSHAM, Matthew; CLARK, Timothy S. Market demand for sustainability in management education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Vol. 15 No. 3, pp. 291-303, 2014.

GLOBAL Compact. Participants. [s/d]. Disponível em: <<https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/participants>>. Acesso em: 04 dez. 2020.

GODEMANN, J.; HAERTLE, J.; HERZIG, C.; MOON, J. United Nations supported principles for responsible management education: purpose, progress and prospects. **Journal of Cleaner Production**, 62: 16-23, 2014.

GREENBERG, D. N.; DEETS, S.; ERZURUMLU, S.; HUNT, J.; MANWARING, M.; RODGERS, V.; SWANSON, E. Signing to living PRME: Learning from a journey towards responsible management education. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 205-218, 2017.

HAIR JR., J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. 2. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., 2016. [e-book]

HEIDEMANN, Leonardo; SOLANO ARAUJO, Ives; VEIT, Eliane Angela. Um referencial teórico-metodológico para o desenvolvimento de pesquisas sobre atitude: a Teoria do Comportamento Planejado de Icek Ajzen. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, v. 7, n. 1, 2012.

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, p. 277-319, 2009.

HERMES, Jan; RIMANOCZY, Isabel. Deep learning for a sustainability mindset. **The International Journal of Management Education**, v. 16, n. 3, p. 460-467, 2018.

HOURNEAUX JUNIOR, F.; CALDANA, A. C. F. Gestão responsável: responsabilidade, ética e sustentabilidade a partir do Principles for Responsible Management Education (PRME). **Organicom**, v. 14, n. 27, p. 166-180, 2017.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Revista Educação e Pesquisa FE-USP**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 302-313, maio/ago. 2005.

JACOBI, Pedro Roberto; RAUFFLET, Emmanuel; DE ARRUDA, Michelle Padovese. Educação para a sustentabilidade nos cursos de administração: reflexão sobre

paradigmas e práticas. **Revista de Administração Mackenzie (Mackenzie Management Review)**, v. 12, n. 3, 2011.

JESSELL, M.; BARATOUX, D.; SIEBENALLER, L.; HEIN, K.; MADUEKWE, A.; OUEDRAOGO, F. M.; SOW, E. H. New Models for Geoscience Higher Education in West Africa. **Journal of African Earth Sciences**, v. 148, p. 99-108, 2018.

KANTER, D. R.; SCHWOOB, M. H.; BAETHGEN, W. E.; BERVEJILLO, J. E.; CARRIQUIRY, M.; DOBERMANN, A.; SALDIAS, R. Translating the sustainable development goals into action: a participatory backcasting approach for developing national agricultural transformation pathways. **Global Food Security**, v. 10, p. 71-79, 2016.

KASSEL, Kerul; RIMANOCZY, Isabel; MITCHELL, Shelley F. The sustainable mindset: Connecting being, thinking, and doing in management education. In: **Academy of management proceedings**. Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management, 2016.

KELL, Georg. 12 years later: reflections on the growth of the UN Global Compact. **Business & Society**, v. 52, n. 1, p. 31-52, 2013.

Killian, S., Lannon, J., Murray, L., Avram, G., Giralt, M.; O'Riordan, S. Social Media for Social Good: Student engagement for the SDGs. **The International Journal of Management Education**, v. 17, n. 3, p. 100307, 2019.

KOLB, Monika; FRÖHLICH, Lisa; SCHMIDPETER, René. Implementing sustainability as the new normal: Responsible management education—From a private business school's perspective. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 280-292, 2017.

KOLLMUSS, Anja; AGYEMAN, Julian. Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. **Environmental education research**, v. 8, n. 3, p. 239-260, 2002.

KOPNINA, Helen. The victims of unsustainability: a challenge to sustainable development goals. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 23, n. 2, p. 113-121, 2016.

LAASCH, O.; CONAWAY, C. Fundamentos da gestão responsável: sustentabilidade, responsabilidade e ética. São Paulo: **Cengage Learning**, 2015.

LEAL FILHO, Walter; SHIEL, Chris; PACO, Arminda. Implementing and operationalising integrative approaches to sustainability in higher education: the role of project-oriented learning. **Journal of cleaner Production**, v. 133, p. 126-135, 2016.

LEE, Ki-Hoon; SCHALTEGGER, Stefan. Organizational transformation and higher sustainability management education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 2014.

LEHTONEN, M. The environmental–social interface of sustainable development: capabilities, social capital, institutions. **Ecological Economics**, v.49, n.2, p.199-214, 2004.

LOZANO, R. Towards better embedding sustainability into companies' systems: an analysis of voluntary corporate initiatives. **Journal of Cleaner Production**, v. 25, p. 14-26, 2012.

MALONI, M. J., SMITH, S. D., & NAPSHIN, S. A methodology for building faculty support for the United Nations Principles for Responsible Management Education. **Journal of Management Education**, 36, 312–336, 2012

MAZZON, J. A. **Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social**. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1981.

MCCOWAN, Tristan. Universities and the post-2015 development agenda: an analytical framework. **Higher Education**, v. 72, n. 4, p. 505-523, 2016.

MICHALOS, Alex C.; CREECH, H.; KAHLKE, P. M. H; SWAYZE, N.; BUCKLER, C.; REMPEL, K. Measuring knowledge, attitudes and behaviours concerning sustainable development among tenth grade students in Manitoba. **Social indicators research**, v. 106, n. 2, p. 213-238, 2012. DOI: 10.1007/s11205-011-9809-6

MICHALOS, ALEX C; CREECH, H.; MCDONALD, C.; KAHLKE, P. M. H. Knowledge, attitudes and behaviours. Concerning education for sustainable development: Two exploratory studies. **Social indicators research**, v. 100, n. 3, p. 391-413, 2011.

Mousa, M., Massoud, H. K., Ayoubi, R. M.; Abdelgaffar, H. AShould responsible management education become a priority? A qualitative study of academics in

Egyptian public business schools. **The International Journal of Management Education**, v. 18, n. 1, p. 100326, 2020.

MUFF, Katrin; KAPALKA, Agnieszka; DYLLICK, Thomas. Moving the world into a safe space—the GAPFRAME methodology. **The International Journal of Management Education**, v. 16, n. 3, p. 349-369, 2018.

NDUBUKA, Nkeiruka N.; REY-MARMONIER, Emmanuelle. Capability approach for realising the Sustainable Development Goals through Responsible Management Education: The case of UK business school academics. **The International Journal of Management Education**, v. 17, n. 3, p. 100319, 2019.

NEGEV, M.; SAGY, G.; GARB, Y.; SALZBERG, A.; TAL, A. Evaluating the environmental literacy of Israeli elementary and high school students. **The Journal of Environmental Education**, 39(2), 3-20, 2008.

NICOLAIDES, Angelo. The implementation of environmental management towards sustainable universities and education for sustainable development as an ethical imperative. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 7, n. 4, p. 414-424, 2006. DOI: 10.1108/14676370610702217

OLSSON, D.; GERICKE, N.; CHANG RUNDGREN, S.N. The effect of implementation of education for sustainable development in Swedish compulsory schools—assessing pupils' sustainability consciousness. **Environmental Education Research**, v. 22, n. 2, p. 176-202, 2016.

OLSSON, Daniel; GERICKE, Niklas. The adolescent dip in students' sustainability consciousness—Implications for education for sustainable development. **The Journal of Environmental Education**, v. 47, n. 1, p. 35-51, 2016.

OLSSON, Daniel; GERICKE, Niklas. The effect of gender on students' sustainability consciousness: A nationwide Swedish study. **The Journal of Environmental Education**, v. 48, n. 5, p. 357-370, 2017.

OLSSON, Daniel; GERICKE, Niklas; BOEVE-DE PAUW, J.; BERGLUND, T.; CHANG, T. Green schools in Taiwan—Effects on student sustainability consciousness. **Global environmental change**, v. 54, p. 184-194, 2019.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development**, 2015. Disponível em: < <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> > Acesso em: 16 abr. 2019.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Além da Rio +20: Avançando rumo a um futuro sustentável**. 2012. Disponível em < <http://www.onu.org.br/rio20/tema/desenvolvimento-sustentavel/>>. Acesso em 04 abril. 2018.

OTTO, S.; KAISER, F. G. Ecological behavior across the lifespan: Why environmentalism increases as people grow older. **Journal of Environmental Psychology**, 40, 331-338, 2014.

PAJARES, M. Frank. Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. **Review of educational research**, v. 62, n. 3, p. 307-332, 1992.

PARKES, Caroline; BUONO, Anthony F; HOWAIDY. The Principles for Responsible Management Education (PRME): The first decade—What has been achieved? The next decade—Responsible Management Education's challenge for the Sustainable Development Goals (SDGs). **The international journal of management education**, 15.2: 61-65, 2017.

PEREIRA, Raquel da Silva (org.). **Gestão para o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Globus, 2013.

PREARO, L. C.; GOUVÊA, M. A.; ROMEIRO, M. C. Avaliação do emprego da técnica de modelagem de equações estruturais em teses e dissertações de universidades públicas de alta performance. **Revista da FAE**, v. 14, n. 2, p. 80-99, 2011.

PRME *CHAPTER BRAZIL*. Disponível em: < <http://prmebrazil.com.br/>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

PRME *CHAPTER BRAZIL*. **Governança**. Disponível em: < <http://prmebrazil.com.br/mod/page/view.php?id=10>>. Acesso em: 10 out. 2019.

PRME Principles for Responsible Management Education. **What is PRME**. [s/d]. Disponível em: < <https://www.unprme.org/about>>. Acesso em: 04 dez. 2020.

RAJECKI, D. W. **Attitudes: them sans advances**. 2 ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates, 1990.

RAUFFLET, E. Re-mapping corporate environmental management paradigms. **International studies of Management and Organization**, Montreal, v. 36, n. 2, p. 54-72, July 2006.

RICHERS, Raimar. O enigmático mas indispensável consumidor: teoria e prática. **Revista de Administração**, v. 19, n. 3, p. 46-56, 1984.

RINGLE, C. M.; DA SILVA, D.; BIDO, D.S. Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 2, p. 56-73, 2014.

ROMEIRO, Maria do Carmo. **Um estudo sobre o comportamento do consumidor ambientalmente favorável: uma verificação na Região do ABC Paulista**. 2006. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ROSENBLOOM, et al. PRME response to the challenge of fighting poverty: How far have we come? Where do we need to go now?. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 104-120, 2017.

SCHUIITEMA, Geertje; DE GROOT, Judith IM. Green consumerism: The influence of product attributes and values on purchasing intentions. **Journal of Consumer Behaviour**, v. 14, n. 1, p. 57-69, 2015.

SECRETARIAT, PRME. **The UN Sustainable Development Goals realised through responsible management education: Strengthening PRME's network and aligning with UN priorities**. 2016. Disponível em: <<http://www.unprme.org/resource-docs/160517PRMEStrategicReviewFINAL.pdf>>. Acesso em: 20 abr.2018

SILVA, Antonio Sergio; AVELAR, Aline Bento Ambrósio; FARINA, Milton Carlos. Transferência de responsabilidade de pacientes: uma aplicação da análise de redes sociais. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 2, n. 2, p. 103-123, 2013.

SOARES, D. A. S. R.; OLIVA, E. C.; ZUCCO, A. Estratégias de educação sustentável e gestão de pessoas: novos rumos?. **Revista de Carreiras e Pessoas (ReCaPe)**. ISSN 2237-1427, [S.l.], v. 4, n. 2, set. 2014. ISSN 2237-1427. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCaPe/article/view/20581>>. Acesso em: 07 abr. 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.20503/recape.v4i2.20581>.

Sroufe, R., Sivasubramaniam, N., Ramos, D., & Saiia, D. (2014). Aligning the PRME: How to do a broad nurtures responsible leadership. *Journal of Management Education*. <https://doi.org/10.1177/1052562914560795>.

STOREY, Meredith; KILLIAN, Sheila; O'REGAN, Philip. Responsible management education: Mapping the field in the context of the SDGs. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 93-103, 2017.

TAPIA-FONLLEM, C.; FRAIJO-SING, B.; CORRAL-VERDUGO, V.; ORTIZ VALDEZ, A. Education for sustainable development in higher education institutions: Its influence on the pro-sustainability orientation of Mexican students. **SAGE Open**, v. 7, n. 1, p. 258-295, 2017.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Lançada a Iniciativa de Educação Superior para a Sustentabilidade na Rio+20**. Brasília, 21 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/rio-20>>. Acesso em 07 abr. 2018.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005–2014**, UNESCO. International implementation scheme. Paris, France, 2006.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **United Nations Decade of Education for Sustainable Development DESD, 2005–2014: Review of Contexts and Structures for Education for Sustainable Development Learning for a Sustainable World**. Paris, France, 2009.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Unesco Roadmap for Implementation the Global Action Programme on Education for Sustainable Development**. Paris, France, 2014a.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Shaping the future we want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014)**. Final Report, UNESCO. Paris, France: UNESCO, 2015.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)**: international implementation scheme. Paris, 2005.

UNESCO. **Shaping the Future We Want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014)**; Final Report; UNESCO: Paris, France, 2014b.

UNITED NATIONS Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. **Seventieth United Nations General Assembly, New York**, v. 25, 2015. Available at <http://www.un.org/en/ga/70/resolutions.shtml>.

WALTNER, Eva-Maria; RIEß, Werner; BROCK, Antje. Development of an ESD Indicator for Teacher Training and the National Monitoring for ESD Implementation in Germany. **Sustainability**, v. 10, n. 7, p. 2508, 2018.

WARWICK, Paul; WYNESS, Lynne; CONWAY, Hugh. 'Think of the future': Managing educational change from students' perspectives of an undergraduate sustainable business programme. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 192-204, 2017.

WCED - World Commission on Environment and Development. **Our Common Future**. The United Nations World Commission on Environment and Development. Oxford, UK: Oxford University Press, 1987.

WERSUN, Alec. Context and the institutionalisation of PRME: The case of the University for the Common Good. **The International Journal of Management Education**, v. 15, n. 2, p. 249-262, 2017.

WIERNIK, B. M.; ONES, D. S.; DILCHERT, S. Age and environmental sustainability: a meta-analysis. **Journal of Managerial Psychology**, 28(7/8), 826-856, 2013.

WILSON, David C.; THOMAS, Howard. The legitimacy of the business of business schools: what's the future? **Journal of Management Development**, 31(4), 368–376, 2012.

YOUNG, Suzanne; NAGPAL, Swati. Meeting the growing demand for sustainability-focused management education: a case study of a PRME academic institution. **Higher Education Research & Development**, v. 32, n. 3, p. 493-506, 2013.

APÊNDICE A – Instrumento de coleta em português

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Número do questionário | | | | | Data da coleta: | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|

Prezado(a) discente,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “COMPORTAMENTO SUSTENTÁVEL AUTOREFERIDO EM DISCENTES DO ENSINO SUPERIOR”. O objetivo geral da pesquisa é avaliar o comportamento sustentável autorreferido dos discentes.

Seu nome assim como todos os dados que lhe identifiquem serão mantidos em sigilo absoluto, antes, durante e após o término da pesquisa. Esclarecemos e garantimos que a sua identificação será mantida em sigilo e os resultados obtidos por meio da pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos científicos expostos acima, incluída sua publicação na literatura especializada.

Em caso de dúvida ou para entender melhor a pesquisa, você poderá entrar em contato, em qualquer momento que julgar necessário, com os pesquisadores: alinebento@hotmail.com. A pesquisa levará aproximadamente 20 minutos.

BLOCO 1 - PERFIL - 1ª parte

Q01. Semestre:

Q02. Idade:

Q03. Feminino () Masculino () Prefiro não responder ()

Q04. País:

BLOCO 2a – Conhecimento sobre incorporação da Sustentabilidade em Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE)

SEPE01 - Conheço a importância de incorporar os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável (ONU) nas disciplinas que compõem meu curso

DISCORDO TOTALMENTE

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

CONCORDO TOTALMENTE

SEPE02 - O tema sustentabilidade, na Instituição de ensino em que estudo, é abordado em mais de duas disciplinas

DISCORDO TOTALMENTE

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

CONCORDO TOTALMENTE

SEPE03 - Conheço a importância de incorporar os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável (ONU) nas pesquisas realizadas pela Instituição de Ensino em que estudo

DISCORDO TOTALMENTE

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

CONCORDO TOTALMENTE

SEPE04 - Conheço a importância de incorporar os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável (ONU) nas atividades de extensão desenvolvidas pela Instituição de Ensino em que estudo

DISCORDO TOTALMENTE

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| SEPE05 - As informações de meus professores sobre sustentabilidade influenciam a forma de pensar sobre o assunto | | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| SEPE06 - A Instituição de Ensino em que estudo promove projetos de sustentabilidade, com caráter educativo, junto a comunidade | | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| BLOCO 2b – Atitude Ambiental (AA) | | | | | | | | | | | |
| AA01 - A proteção ambiental e a qualidade de vida das pessoas estão diretamente ligadas | | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| AA02 - As organizações devem fazer mais pelo meio ambiente | | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| AA03 - Quando as organizações interferem no meio ambiente, elas produzem consequências desastrosas | | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| BLOCO 2c – Atitude Econômica (AE) | | | | | | | | | | | |
| AE01 - As políticas econômicas do governo devem aumentar a produção sustentável, mesmo que isso signifique gastar mais dinheiro | | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| AE02 - Práticas sustentáveis são essenciais para os negócios | | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| AE03 - Prefiro trabalhar em empresa que adota práticas sustentáveis | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| BLOCO 2d – Atitude Social (AS) | | | | | | | | | | |
| AS01 - A sociedade deve promover a igualdade de oportunidades para todos os gêneros | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| AS02 - As empresas devem fazer muito mais pela sociedade | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| BLOCO 2d – Comportamento Sustentável Autorreferido (CSA) | | | | | | | | | | |
| CAS01 - Eu observo de perto o que as empresas fazem para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em suas práticas | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| CAS02 - Eu converso frequentemente com meus colegas sobre assuntos e questões ambientais | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| CAS04 - Não compro produtos / serviços de empresas com má reputação de cuidar do meio ambiente ou em questões sociais | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| CAS05 - Não compro produtos /serviços de empresas que têm má reputação em cuidar das partes interessadas (por exemplo, funcionários, fornecedores, clientes) | | | | | | | | | | |
| DISCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| CONCORDO TOTALMENTE | | | | | | | | | | |

APÊNDICE B – Instrumento de coleta em inglês

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--------------|--|--|--|
| Questionnaire number | | | | | Date: | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--------------|--|--|--|

You are being invited to participate in the survey entitled “Self-reported sustainable behavior of Higher Education Institutions (HEIs) students”, proposed by the Municipal University of São Caetano do Sul, Brazil and in cooperation with Hult International Business School. The minimum time to complete the questionnaire is 15 minutes.

The general objective of the research is to analyze the relationship among the knowledge about incorporating sustainability and the self-reported sustainable behavior of students from Higher Education Institutions (HEIs) signatory to the Principles for Responsible Management Education (PRME), mediated by the attitude towards the Triple Bottom line.

Your name as well as all the data that identifies you will be kept in absolute confidentiality, before, during and after the end of the research. The results obtained through the research will only be used to achieve the scientific objectives set out above, including their publication in the specialized literature.

In case of doubt or to better understand the research, you can contact the researchers at any time you think necessary: Aline Bento, email: alinebento@hotmail.com, Milton Farina, email: milton.farina@prof.uscs.edu.br. By selecting the option “I accept and agree to voluntarily participate in this research”, then you certify your agreement with this survey, declaring that you have understood the objectives of the research, the way it will be carried out and the benefits involved, as described here.

BLOCK 1 - PROFILE

Q01. Semester:

Q02. Age:

Q03. Female () Male () I prefer not to answer ()

Q04. country:

BLOCK 2a – Sustainability in Curriculum, Research and Outreach

SHEI01 - I have knowledge regarding the importance of incorporating the Sustainable Development Goals (UN) on curriculum of my course

STRONGLY DISAGREE

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

STRONGLY AGREE

SHEI02 - Sustainability, in the educational institution in which I study, is treated in more than two disciplines

STRONGLY DISAGREE

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

STRONGLY AGREE

SHEI03 - I have knowledge regarding the importance of incorporating the Sustainable Development Goals (UN) in the research carried out by the Educational Institution in which I study

STRONGLY DISAGREE

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

STRONGLY AGREE

SHEI04 - I have knowledge regarding the importance of incorporating the Sustainable Development Goals (UN) in outreach developed by educational Institution in which I study

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | STRONGLY AGREE |
| SHEI05 - The information of my professors influences the development of my sustainability mindset | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | STRONGLY AGREE |
| SHEI06 - The Educational Institution in which I study promotes sustainability projects, with an educational character, with society | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | STRONGLY AGREE |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|
| BLOCK 2b – Environment Attitudes | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| EnA01 - Environmental protection and people quality of life are directly linked | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | STRONGLY AGREE |
| EnA02 - Companies should do more for the environment | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | STRONGLY AGREE |
| EnA03 - When companies interfere with the environment they produce disastrous consequences | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | STRONGLY AGREE |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|
| BLOCK 2c – Economy Attitudes | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| EcA01 - Economic policies must increase sustainable production, even if it means spending more government resources | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | | STRONGLY AGREE |
| EcA02 - Sustainable practices are essential for business | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| STRONGLY AGREE | | | | | | | | | | | |
| Eca03 - I prefer to work for a company that adopts sustainable practices | | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| STRONGLY AGREE | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| BLOCK 2d – Society Attitudes | | | | | | | | | | | |
| SA01 - Society must further promote equal opportunities for all genders | | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| STRONGLY AGREE | | | | | | | | | | | |
| SA02 - Companies should do a lot more for society | | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| STRONGLY AGREE | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| BLOCK 2d – Self-reported sustainable behavior | | | | | | | | | | | |
| SRSB01 - I closely observe what companies do to achieve the Sustainable Development Goals in their practices | | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| STRONGLY AGREE | | | | | | | | | | | |
| SRSB02 - I frequently talk to my fellow classmates about environmental subjects and issues | | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| STRONGLY AGREE | | | | | | | | | | | |
| SRSB03 - I don't buy products/services from companies with a bad reputation for caring for the environment or on social issues | | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| STRONGLY AGREE | | | | | | | | | | | |
| SRSB 04 - I don't buy products/services from companies that have a bad reputation for caring for their stakeholders (e.g., employees, suppliers, customers) | | | | | | | | | | | |
| STRONGLY DISAGREE | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| STRONGLY AGREE | | | | | | | | | | | |

APÊNDICE C – Instrumento de coleta em espanhol

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--------------|--|--|--|
| Questionnaire number | | | | | Date: | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--------------|--|--|--|

Se le invita a participar en la encuesta titulada “Comportamiento sostenible autoinformado de estudiantes de Instituciones de Educación Superior (IES)”, propuesta por la Universidad Municipal de São Caetano do Sul, Brasil. El tiempo mínimo para completar el cuestionario es de 15 minutos.

El objetivo general de la investigación es analizar la relación entre el conocimiento sobre la incorporación de la sostenibilidad y el comportamiento sostenible autoinformado de los estudiantes de las Instituciones de Educación Superior (IES) signatarias de los Principios para la Educación en Gestión Responsable (PRME), mediada por la actitud hacia la triple línea de fondo.

El nombre, así como todos los datos que lo puedan identificar se mantendrán en absoluta confidencialidad, antes, durante y después de la finalización de la investigación. Los resultados obtenidos a través de la investigación solo serán utilizados para alcanzar los objetivos científicos expuestos anteriormente, incluida su publicación en la literatura especializada.

En caso de duda o para comprender mejor la investigación, queda disponible el contacto con los investigadores en cualquier momento que sea necesario: Aline Bento, correo electrónico: alinebento@hotmail.com. Al seleccionar la opción “Acepto e estoy de acuerdo en participar voluntariamente en esta investigación”, luego certifica su acuerdo con esta encuesta, declarando que ha entendido los objetivos de la investigación, la forma en que se llevará a cabo y los beneficios involucrados, como descrito aquí.

BLOCK 1 - PROFILE

Q01. Semestre:

Q02. Edad:

Q03. Female () Male () I prefer not to answer ()

Q04. Country:

BLOCK 2a – Sustainability in Curriculum, Research and Outreach

SHEI01 - I Tengo conocimiento sobre la importancia de incorporar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU) en el plan de estudios de mi curso

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

SHEI02 - La sostenibilidad, en la institución en la que estudio, se trata en más de 2 (dos) disciplinas

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

SHEI03 - Tengo conocimiento sobre la importancia de incorporar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU) en la investigación que realiza la Institución en la que estudio

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

SHEI04 - Tengo conocimiento sobre la importancia de incorporar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU) en actividades de extensión desarrollada por la Institución en la que estudio

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

SHEI05 - La información de mis profesores influye en el desarrollo de mi mentalidad de sostenibilidad

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

SHEI06 - La Institución en la que estudio promueve proyectos de sostenibilidad, con carácter educativo, con la sociedad

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

BLOCK 2b – Environment Attitudes

EnA01 - La protección del medio ambiente y la calidad de vida de las personas están directamente relacionadas entre ellas

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

EnA02 - Las empresas deberían hacer más por el medio ambiente

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

EnA03 - Cuando las empresas interfieren con el medio ambiente producen consecuencias desastrosas

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

BLOCK 2c – Economy Attitudes

EcA01 - Las políticas económicas deben aumentar la producción sostenible, incluso si eso significa invertir más recursos gubernamentales

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TOTALMENTE DE ACUERDO

EcA02 - Las prácticas sostenibles son esenciales para las empresas

MUY EN DESACUERDO

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | | | | | | |
| EcA03 - Prefiero trabajar para una empresa que adopta prácticas sostenibles | | | | | | | | | | |
| MUY EN DESACUERDO | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| BLOCK 2d – Society Attitudes | | | | | | | | | | |
| SA01 - La sociedad debe promover aún más la igualdad de oportunidades para todos los géneros | | | | | | | | | | |
| MUY EN DESACUERDO | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | | | | | | |
| SA02 - Las empresas deberían hacer mucho más por la sociedad | | | | | | | | | | |
| MUY EN DESACUERDO | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| BLOCK 2d – Self-reported sustainable behavior | | | | | | | | | | |
| SRSB01 - Observo de cerca lo que hacen las empresas para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en sus prácticas | | | | | | | | | | |
| MUY EN DESACUERDO | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | | | | | | |
| SRSB02 - Con frecuencia hablo con mis compañeros de clase sobre temas y problemas ambientales | | | | | | | | | | |
| MUY EN DESACUERDO | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | | | | | | |
| SRSB03 - No consumo productos / servicios de empresas con mala reputación en el cuidado del medio ambiente o en temas sociales | | | | | | | | | | |
| MUY EN DESACUERDO | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | | | | | | |
| SRSB 04 - No consumo productos / servicios de empresas que tienen mala reputación por cuidar a sus partes interesadas (por ejemplo, empleados, proveedores, clientes) | | | | | | | | | | |
| MUY EN DESACUERDO | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| TOTALMENTE DE ACUERDO | | | | | | | | | | |