



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA E COOPERAÇÃO
INTERNACIONAL

SIMONE DIAS DE SOUZA OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: proposta de uma escala da concepção
multidimensional da sustentabilidade**

João Pessoa

2021

SIMONE DIAS DE SOUZA OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: proposta de uma escala da concepção
multidimensional da sustentabilidade**

Dissertação apresentada como requisito parcial para conclusão da Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional da Universidade Federal da Paraíba.

Área de concentração: Gestão Governamental e Social.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Ana Lúcia de Araújo Lima
Coelho

Coorientador: Prof. Dr. Flávio Perazzo Barbosa Mota

João Pessoa

2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

O48e Oliveira, Simone Dias de Souza.

Educação para a sustentabilidade : proposta de uma escala da concepção multidimensional da sustentabilidade / Simone Dias de Souza Oliveira. - João Pessoa, 2021.

159 f. : il.

Orientação: Ana Lúcia de Araújo Lima Coelho.

Coorientação: Flávio Perazzo Barbosa Mota.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Educação para a sustentabilidade. 2. Dimensões da sustentabilidade. 3. Concepção multidimensional da sustentabilidade. 4. Ensino superior. I. Coelho, Ana Lúcia de Araújo Lima. II. Mota, Flávio Perazzo Barbosa. III. Título.

UFPB/BC

CDU 37(043)



FOLHA DE APROVAÇÃO

SIMONE DIAS DE SOUZA OLIVEIRA

EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: proposta de uma escala da concepção multidimensional da sustentabilidade

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional da Universidade Federal da Paraíba como exigência final para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Ana Lúcia de Araújo Lima Coelho

Coorientador: Prof. Dr. Flávio Perazzo Barbosa Mota

Data de aprovação: 07/12/2021

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 Ana Lucia de Araujo Lima Coelho
Data: 08/12/2021 10:13:17-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Profa. Dra. Ana Lúcia de Araújo Lima Coelho

Orientadora/Presidente da Banca Examinadora – PGPCI/UFPB

Documento assinado digitalmente
 Flavio Perazzo Barbosa Mota
Data: 08/12/2021 10:15:42-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Flávio Perazzo Barbosa Mota

Co-Orientador – PGPCI/UFPB

Documento assinado digitalmente
 ANA CAROLINA KRUTA DE ARAUJO BISPO
Data: 10/12/2021 15:21:05-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Profa. Dra. Ana Carolina Kruta de Araújo Bispo

Examinador Interno – PGPCI/UFPB

Profa. Dra. Suzanne Érica Nóbrega Correia

Examinador Externo – UFCG

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por seu amor e infinita misericórdia, que construiu essa oportunidade sonhada a anos atrás, por guiar minha vida e renovar minhas forças nos momentos de desânimo, e por colocar pessoas (guiadas por seus anjos da guarda) que me ajudaram ao longo desse percurso de dois anos e cinco meses.

À Nossa Senhora das Graças, agradeço por sua intercessão materna junto ao seu Filho Jesus Cristo, por cada batalha vencida e por essa graça alcançada.

Aos meus pais, Raimundo e Maria Eli, agradeço por proporcionar a melhor educação possível, as oportunidades, o incentivo aos estudos e pelos valores de simplicidade e fé que transmitem e guardo em meu coração, amo vocês.

Agradeço ao meu marido e companheiro de vida Leandro, por todo incentivo para iniciar essa etapa acadêmica, além do apoio no transcorrer do curso. E de modo muito especial, ao nosso filho Lucas, por superar mudanças de cidades e colégios, em curto espaço de tempo, compreendendo a importância do estudo e me surpreendendo com seu posicionamento. A sua alegria fez e faz toda a diferença para incentivar e motivar, por vezes invertendo os papéis e dizendo: - Vai dar tudo certo! Juntos seguimos superando os desafios e a difícil perda. Com fé temos um anjo que é parte da nossa família. Amo vocês.

A todos os familiares que estão sempre na torcida de forma direta e indireta contribuindo para seguir firme com o propósito.

Aos professores Ana Lúcia Araújo Lima Coelho e Flavio Perazzo Barbosa Mota agradeço as inúmeras orientações, a paciência, a confiança, os ensinamentos durante todo o período da pesquisa e a compreensão com os desafios pessoais enfrentados. Diante a pandemia, vocês foram essenciais, sempre acessíveis e compassivos, além de articularem diversas formas para coleta dos dados, contribuindo de modo particular para a minha formação acadêmica, profissional e pessoal. Vocês inspiram e impactam a vida de muitos alunos pelo exercício da docência com zelo, humildade e amor.

Aos professores do PGPCI, pela dedicação, experiências compartilhadas, ensinamentos construídos e mediados de modo singular, indispensáveis para o processo de reflexão e aprendizagem, mesmo com o ensino remoto implantado uma semana após o encerramento das atividades presenciais.

As professoras que compõe a banca examinadora Ana Kruta e Suzanne que contribuíram com a construção do estudo, bem como os demais professores com suas avaliações e sugestões para o instrumento da pesquisa.

Aos colegas do mestrado, agradeço pelas trocas de experiências vivenciadas (presencial e remoto), pois assim como outras etapas acadêmicas, construímos amizades que levamos para a vida. De forma singular, agradeço a Neuma, a Flaviana, a Rita (turma 2020) e a Dante por cada momento que dividimos nesse processo da vida acadêmica, que estende a vida pessoal.

Aos colaboradores da secretaria do PGPCI agradeço toda a ajuda no decorrer do curso.

Por fim, não posso deixar de agradecer a todos que contribuíram diretamente com esta dissertação, os respondentes, voluntários e não voluntários, sem vocês não seria possível concluir a pesquisa, muito obrigada a cada um.

RESUMO

O discurso da sustentabilidade é assunto recorrente nas últimas décadas no debate sobre os desafios enfrentados pela humanidade em atender a agenda dos problemas sociais e evitar a degradação ambiental. No intuito de transpor o discurso para a prática, a Educação para a Sustentabilidade (EpS) é apontada como fundamental nesse processo de formação de cidadãos visando a construção de uma sociedade sustentável. A presente pesquisa desenvolveu uma Escala da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade (ECMS) para avaliar indivíduos ao longo de sua formação acadêmica no contexto do ensino superior, conduzida pela seguinte pergunta: Como medir a concepção multidimensional da sustentabilidade de indivíduos ao longo de sua formação? A possibilidade de acompanhar a concepção da sustentabilidade de cada indivíduo durante sua formação, que forneçam, aos professores e gestores educacionais (públicos e/ou privados), subsídios sobre o progresso em direção ao resultado pretendido, e que impulsionem o gerenciamento de ações a serem incrementadas ou implementadas para reforçar a concepção individual, direcionou a necessidade de um instrumento. Para isso, a revisão integrativa da literatura apresenta o conceito multidimensional da sustentabilidade, sendo a EpS a via que articula e potencializa as dimensões para a efetividade da sustentabilidade. A construção e validação da escala foram realizadas a partir do modelo teórico proposto e de outros instrumentos identificados, permitindo a avaliação da concepção multidimensional da sustentabilidade de indivíduos em formação superior (Administração, Ciências Contábeis e Gestão Pública) de uma instituição pública federal, composta por 40 itens distribuídos nas seguintes dimensões: Social, Ambiental, Material, Econômica, Territorial, Cultural, Político-institucional, Ética e Espiritual. Os dados considerados válidos obtidos com 233 respondentes, permitiram identificar índices altos de concepção entre as nove dimensões, mas quando questionados sobre a familiaridade com terminologias específicas relacionados à sustentabilidade, foi verificado menores índices, demonstrando que ações educativas precisam ser articuladas ao longo da formação dos indivíduos. Entre os resultados satisfatórios verificados nas dimensões da sustentabilidade observou maior nível para a Material e menor para a Territorial, a Espiritual e a Cultural entre os respondentes com relação à Concepção Multidimensional da Sustentabilidade.

Palavras-chave: Educação para a sustentabilidade; dimensões da sustentabilidade; escala; concepção multidimensional da sustentabilidade; ensino superior.

ABSTRACT

The sustainability discourse has been a recurring issue in recent decades in the debate on the challenges faced by humanity in meeting the agenda of social problems and avoiding environmental degradation. In order to translate the discourse into practice, education for sustainability (EfS) is pointed out as fundamental in this process of training citizens in order to build a sustainable society. This research developed a scale of the multidimensional conception of sustainability of individuals throughout their academic formation in the context of higher education, conducted by the following question: How to measure the multidimensional conception of the sustainability of individuals throughout their education? The possibility of monitoring the conception of sustainability of everyone during their training, obtaining indicators that provide teachers and managers (public and / or private at different educational levels) with subsidies on progress towards the desired result, and that boost management of actions to be increased or implemented to reinforce the individual conception, addresses the need for an instrument. For this, in the literature review presents the multidimensional concept of sustainability, with EfS being the way that articulates and enhances the dimensions for the effectiveness of sustainability. The construction and validation of the scale were realized from the proposed theoretical model and other identified instruments, allowing the assessment of the multidimensional concept of sustainability of individuals in higher education (Administration, Accounting and Public Management) of a federal public institution, composed of 40 items distributed in the following dimensions: Social, Environmental, Material, Economic, Territorial, Cultural, Political-institutional, Ethics and Spiritual. Data considered valid obtained from 233 respondents, allowed to identify high rates of conception among the nine dimensions, but when asked about familiarity with specific terminologies related to sustainability, lower rates were found, demonstrating that educational actions need to be articulated in formation of individuals. Among the satisfactory results verified in the dimensions of sustainability, there was a higher level for Material and a lower level for Territorial, Spiritual and Cultural of respondents in relation to the multidimensional concept of sustainability.

Keywords: Education for sustainability; dimensions of sustainability; scale; multidimensional conception of sustainability; University education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tripé da Sustentabilidade	27
Figura 2 – Tetraedro da Sustentabilidade	32
Figura 3 – Pirâmide da Sustentabilidade	33
Figura 4 – EpS, Sustentabilidade e suas Dimensões	36
Figura 5 - Modelo Teórico da Pesquisa.....	68
Figura 6 - Diagrama Dimensão Social	86
Figura 7 - Diagrama da Dimensão Ambiental.....	89
Figura 8 - Diagrama da Dimensão Material	91
Figura 9 - Diagrama da Dimensão Econômica.....	94
Figura 10- Diagrama da Dimensão Territorial	97
Figura 11 - Diagrama Dimensão Político-institucional.....	99
Figura 12 - Diagrama Dimensão Cultural	102
Figura 13 - Diagrama Dimensão Espiritual.....	104
Figura 14 - Diagrama Dimensão Ética	107

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conceitos sobre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.....	28
Quadro 2 - Dimensões e Critérios da Sustentabilidade conforme Sachs	30
Quadro 3 - Resumo das Dimensões da Sustentabilidade	35
Quadro 4 - Eventos, declarações e iniciativa sobre sustentabilidade e educação.....	39
Quadro 5 - Resumo das Correntes da Educação Ambiental de acordo com Sauvé (2005).....	41
Quadro 6 - Dimensões da EpS sugeridas pela literatura da cidadania sustentável.....	45
Quadro 7 - Iniciativas acerca da institucionalização da Educação Ambiental no Brasil	46
Quadro 8 - Panorama geral dos instrumentos de avaliação da sustentabilidade no contexto EpS	60
Quadro 9 - Modelo Teórico da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade.....	67
Quadro 10 - Alunado de graduação do CCSA/UFPB	77
Quadro 11-Itens da Dimensão Social após AFC	86
Quadro 12-Itens da Dimensão Ambiental após AFC	89
Quadro 13-Itens da Dimensão Material após AFC	92
Quadro 14-Itens da Dimensão Econômica após AFC	94
Quadro 15-Itens da Dimensão Territorial após AFC.....	97
Quadro 16- Itens da Dimensão Político-institucional após AFC	100
Quadro 17 - Itens da Dimensão Cultural após AFC.....	102
Quadro 18 - Itens da Dimensão Espiritual após AFC	105
Quadro 19- Itens da Dimensão ��tica após AFC.....	107
Quadro 20 - Instrumentos modelo para elaborar a ECMS	129
Quadro 21- Cursos de Graduação da UFPB.....	131
Quadro 22- Itens revisados após validação de conteúdo e face	148
Quadro 23 - Cronograma da Pesquisa	160

LISTA DE SIGLAS

AIU - Associação Internacional das Universidades
CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNE - Conselho Nacional de Educação
CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONSEPE - Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão
UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
DS - Desenvolvimento sustentável
EA - Educação Ambiental
EDS - Educação para o desenvolvimento sustentável
EpS - Educação para sustentabilidade
GES - Gestão Estratégica da Sustentabilidade
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IES - Instituição de Ensino Superior
MEC - Ministério da Educação
PRME – *Principles for Responsible Management Education*
ODS - Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável
ONG – Organização Não-governamental
ONU - Organização das Nações Unidas
PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional
PNE - Plano Nacional de Educação
PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PGPCI - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional
ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental
PPC - Projetos Pedagógicos de Cursos
PPP - Projetos Políticos Pedagógicos
RSC - Responsabilidade Social Corporativa
SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente
SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SES - Sustentabilidade no Ensino Superior
UFPB - Universidade Federal da Paraíba
ULSF - University Leaders for a Sustainable Future

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição da Amostra da Pesquisa.....	81
Tabela 2-Matriz de Correlação da Dimensão Social	84
Tabela 3 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Social.....	85
Tabela 4 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Social	85
Tabela 5-Matriz de Correlação da Dimensão Ambiental	87
Tabela 6 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Ambiental	88
Tabela 7 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Ambiental.....	88
Tabela 8 - Matriz de Correlação da Dimensão Material	90
Tabela 9 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Material	90
Tabela 10 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Material.....	91
Tabela 11 - Matriz de Correlação da Dimensão Econômica	92
Tabela 12 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Econômica.....	93
Tabela 13 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Econômica	93
Tabela 14 - Matriz de Correlação da Dimensão Territorial.....	95
Tabela 15 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Territorial	96
Tabela 16 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Territorial	96
Tabela 17 - Matriz de Correlação da Dimensão Política-institucional.....	98
Tabela 18 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Político-institucional	98
Tabela 19 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Político-institucional.....	99
Tabela 20 - Matriz de Correlação da Dimensão Cultural.....	100
Tabela 21 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Cultural.....	101
Tabela 22 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Cultural	101
Tabela 23 - Matriz de Correlação da Dimensão Espiritual	103
Tabela 24 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Espiritual	103
Tabela 25 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Espiritual.....	104
Tabela 26 - Matriz de Correlação da Dimensão Ética.....	105
Tabela 27 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Ética.....	105
Tabela 28 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Ética	106
Tabela 29 - Medidas de confiabilidade da escala da concepção multidimensional da sustentabilidade (ECMS).....	108
Tabela 30 - Variâncias extraídas e compartilhadas entre as dimensões	108
Tabela 31 - Medidas Descritivas da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade	109
Tabela 32 - Análise dos resultados obtidos da Validação de Conteúdo e Face (primeira rodada).....	135
Tabela 33 - Análise dos resultados obtidos da Validação de Conteúdo e Face (segunda rodada).....	138
Tabela 34 – Descrição da amostra pré-teste 1	150
Tabela 35 - Descrição da amostra pré-teste 2.....	150
Tabela 36 - Medidas Descritivas da ECMS.....	158

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Contextualização do tema e problema de pesquisa	14
1.2 Objetivos da Pesquisa	17
1.2.1 Objetivo Geral	18
1.2.2 Objetivos Específicos	18
1.3 Justificativa da pesquisa	18
1.4 Estrutura do Trabalho	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1 Sustentabilidade: origens, conceitos e suas dimensões	24
2.2 Educação para a sustentabilidade: vertentes, conceitos e finalidades	37
2.2.1 Inserção da Educação Ambiental no Brasil	46
2.2.2 Educação para a sustentabilidade no ensino superior	48
2.3 Avaliação da sustentabilidade no contexto de formação educacional	51
2.3.1. Escala de Nejati e Nejati (2013)	52
2.3.2. Escala de Zwickle, Koontz, Slagle e Bruskotter (2014)	52
2.3.3. Escala de Biasutti e Frate (2017)	53
2.3.4. Escala de Waltner, Riess e Mischo (2019)	54
2.3.5 Escala de Martínez-Valdés e Juárez-Hernández (2019)	55
2.3.6. Escala de Şemin (2020)	55
2.3.7. Escala de Macedo, Freitas e Guerra (2013)	56
2.3.8. Escala de SOARES, ABDALA, CEZARINO baseada <i>PRME</i> (2017)	56
2.3.9. Escala de Brunstein, Sambiase e Brunnquell (2018)	57
2.3.10 Estudos Fenomenográficos sobre Concepção da Sustentabilidade	59
2.4 Modelo teórico do estudo	62
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	69
3.1 Desenvolvimento do Questionário	70
3.2. Aplicação do instrumento - Coleta de Dados	75
3.3. Análise e Descrição dos Dados	79
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	83
4.1 Procedimentos para análise de validade da escala	83
4.1.1 Dimensão Social	84
4.1.2 Dimensão Ambiental	86
4.1.3 Dimensão Material	89
4.1.4 Dimensão Econômica	92
4.1.5 Dimensão Territorial	95
4.1.6 Dimensão Político-institucional	97

4.1.7 Dimensão Cultural.....	100
4.1.8 Dimensão Espiritual	102
4.1.9 Dimensão Ética.....	105
4.1.10 Resumo da Validade e Confiabilidade	107
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	117
REFERÊNCIAS	120
APÊNDICES	125
APÊNDICE A - Revisão da Literatura.....	125
APÊNDICE B – Resumo das escalas para avaliação da sustentabilidade na EpS	129
APÊNDICE C – Cursos de graduação da UFPB e a sustentabilidade no ensino.....	131
APÊNDICE D – Formulário de Validação de Conteúdo e Face	134
APÊNDICE E - Resultados de Pré-teste	150
APÊNDICE F – Questionário da Pesquisa.....	155
APÊNDICE G – Medidas Descritivas da ECMS	158
APÊNDICE H – Cronograma da Pesquisa.....	160

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório apresentam-se: 1) a contextualização do tema e do problema de pesquisa, que aborda o contexto da sustentabilidade e da educação para a sustentabilidade no qual o problema desta pesquisa é evidenciado e a relevância de estudá-lo; 2) os objetivos geral e específicos traçados no intuito de responder a problemática identificada; 3) a justificativa da pesquisa, contendo as contribuições teóricas, práticas e sociais da realização da pesquisa, e por fim, 4) a estrutura geral do trabalho, demonstrando o modo pelo qual essa dissertação está sistematizado.

1.1 Contextualização do tema e problema de pesquisa

A humanidade enfrenta desafios em assumir um compromisso para trilhar caminhos sustentáveis que corroborem com o desequilíbrio entre atender as necessidades sociais, o uso dos recursos ambientais e as atividades econômicas, decorrentes do modelo instalado pela sociedade globalizada. A sustentabilidade, tema em debate nas últimas décadas, é enfatizada por Sachs (2015) frente à necessidade em debruçar-se numa proposta de viabilidade econômica, para alcançar as metas sociais diante da grande agenda existente, considerando limites de impactos ao meio ambiente.

O Relatório Brundtland¹, intitulado “Nosso Futuro Comum”, tornou-se um dos documentos instituidores do conceito de desenvolvimento sustentável, entendido como a capacidade de satisfazer as necessidades da geração presente sem comprometer o atendimento das necessidades das futuras gerações. No relatório são destacados componentes considerados fundamentais - proteção ambiental, crescimento econômico e equidade social - para o desenvolvimento sustentável, os quais, para muitos autores, representam dimensões da sustentabilidade (SACHS, 1993, 2009; ELKINGTON; 1997; LOPES; TENÓRIO, 2006, 2011; HUCKLE; 2014; DAHL, 2015; BOFF, 2016). A sustentabilidade, por sua vez, é um conceito dinâmico que envolve o processo de mudança, a partir da conscientização de questões éticas e solidárias com gerações atuais e futuras, preservação das espécies no planeta, bem como a apropriação efetiva de todos os direitos humanos, políticos, sociais, econômicos, culturais e direito coletivo ao meio ambiente (SACHS, 1993, 2009; LOPES; TENÓRIO, 2006, 2011; HUCKLE; 2014; DAHL, 2015; BOFF, 2016).

¹ O Relatório Brundtland (*Our Common Future*), com nomenclatura originada do nome da primeira-ministra norueguesa, Sra. Gro Halem Brundtland, chefe da comissão na época, publicado em 1987.

A proposta de uma transição para sustentabilidade defendida por Dahl (2015) é motivar mudanças no comportamento humano que conduza a uma abordagem de baixo para cima na sociedade, capaz de criar medidas de desenvolvimento no nível individual. E assim permite mudar o foco na geração de riqueza para gerar bem-estar em respeito a igualdade de direitos (DAHL, 2015). Essa perspectiva possibilita refletir sobre as ações de cada indivíduo e em coletivo, que conduza a profundas mudanças para a construção das transformações exigidas para um mundo sustentável (FARIAS, 2016).

Um caminho apontado para esta mudança é a Educação para a Sustentabilidade (EpS), com intuito de construir no processo de aprendizagem e formação do cidadão, a capacidade de despertar tanto ação individual quanto coletiva para a sustentabilidade (JACOBI 2003, 2005; LOPES; TENÓRIO, 2006, 2011; BOFF, 2016; FARIAS, 2016; SANTOS, 2017; SILVA, 2018; COELHO *et al.*, 2018). Com base na compreensão que para alcançar a sustentabilidade, além das ações do Estado e soluções tecnológicas, cada indivíduo precisa modificar o modo de pensar e agir, requisitando uma educação de qualidade para a sustentabilidade (DIAS, 2015). Além disso, contemplar diversos contextos de aprendizado com conhecimentos, habilidades, comportamentos e valores, considerando os aspectos ambientais, econômicos, sociais, culturais, políticos de cada localidade.

No contexto internacional, a Organização das Nações Unidas (ONU) tem proposto agendas com objetivos, metas e prazos articulando junto às nações participantes, o compromisso a ser adotado para alcançar a sustentabilidade. A agenda 2030, em curso, com dezessete objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS), reconhece a educação como “essencial para atingir todos esses objetivos” (ONU, 2015) e determina no seu quarto objetivo “assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ONU, 2015).

Diante um problema complexo, que encontra a educação como aliada para solucionar, planos de ação nos diversos níveis acadêmicos para desenvolver competências no decorrer de todas as fases de aprendizagem, requer atuação da gestão pública de cada Estado-nação. No âmbito nacional, as políticas públicas educacionais estão definidas nas diretrizes do Plano Nacional de Educação – PNE (Lei nº 13.005/2014), cujas metas devem ser perseguidas no período de 2014/2024, e estabelecido no art. 2º, inc. X, a “promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e a sustentabilidade socioambiental”. Desse modo, essa diretriz norteia o ensino no Brasil, e comunga em atender os ODS, cabendo aos gestores públicos na esfera federal, estadual e municipal a responsabilidade de desenvolver projetos e

programas educacionais para atender a legislação vigente, bem como acompanhar e avaliar os resultados.

Corroborando com a educação, novas abordagens pedagógicas centradas nos sujeitos são defendidas (BERGEA *et al.*, 2006; BARTH *et al.*, 2007; TOMAS *et al.*, 2017; BOYD, 2019), a serem implementadas no planejamento educacional nacional, desde o nível infantil até o superior, estabelecendo objetivos, estratégias e metas junto a educação para a sustentabilidade, que possam impulsionar a missão de conscientizar e formar cidadãos críticos. A conscientização é apontada como primeiro passo para o sucesso da educação para sustentabilidade (MAIA; PIRES, 2011; COELHO *et al.*, 2018), com a finalidade do indivíduo compreender a importância de suas ações, atitudes, valores em prol de uma sociedade sustentável.

O cenário educacional das universidades que gera conhecimento e responsabilidade na formação profissional mediante ensino, pesquisa e extensão, é fonte de capital humano com capacidade de agir e transformar a sociedade (BARTH *et al.*, 2007). Nos processos de aprendizagem colaborativos que busca a participação, atribuindo ao indivíduo, formação profissional e coletiva com empatia, tolerância, colaboração e responsabilidade cidadã, a dimensão ética, tem sido avigorada como inerente ao ensino para a sustentabilidade (MARTÍNEZ-VALDÉS; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, 2019; BOFF, 2016). Desenvolver, pois, uma concepção crítica que impacta a coletividade com senso sustentável, conscientiza gerações atuais, permite dar início ao plantio de uma cultura a ser colhida por novas gerações e alcançar qualidade de vida (MARTÍNEZ-VALDÉS; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, 2019).

Nessa ordem, a concepção da sustentabilidade de cada indivíduo, advém do processo de aprendizagem, com acúmulo de conhecimentos, experiências, vivências, ao longo de toda a vida, que permite edificar uma consciência para agir de acordo com os preceitos sustentáveis. Estudos fenomenográficos identificaram diferentes níveis de concepção (FARIAS, 2016; SANTOS, 2017; SILVA, 2018), do mais superficial ao mais profundo, desde indivíduos que abordaram apenas a dimensão ambiental, até os que consideraram as três dimensões base da sustentabilidade, bem como associaram a solidariedade com as necessidades das próximas gerações. Tais estudos apontam que os indivíduos com maior profundidade de concepção da sustentabilidade são os que além da imersão dentro de um contexto de aprendizagem com o tema, estão envolvidos com experiências vivenciadas fora do ambiente escolar (conhecimento e experiências), levando desse modo a uma maior mudança de comportamento, ações e atitudes (SANTOS, 2017; SILVA, 2018). Com apoio de um instrumento para avaliar e acompanhar a concepção da sustentabilidade dos discentes, é possível direcionar ações que potencializem os

níveis de concepção, desde o processo de conscientização, formação crítica cidadã, a geração da mudança transformativa para a sociedade sustentável.

Pesquisas internacionais identificadas desenvolveram instrumentos para avaliar educação para a sustentabilidade com diferentes abordagens, tais como medir: os principais fatores de uma universidade sustentável na perspectiva dos estudantes (MOSTAFA NEJATI; MEHRAN NEJATI, 2013); o conhecimento de estudantes nos domínios ambiental, econômico e social (ZWICKLE *et al.*, 2014); às atitudes dos estudantes universitários em relação ao desenvolvimento sustentável (DS) sobre os efeitos da revisão curricular (BIASUTTI; FRATE, 2017); as competências de sustentabilidade dos alunos (WALTNER; RIESS; MISCHO, 2019); o nível de atenção dos estudantes universitários em relação à questão da sustentabilidade (MARTÍNEZ-VALDÉS; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, 2019); o nível da capacidade escolar para educação sustentável - objetivo, conteúdo, política e método (ŞEMIN, 2020). Já no Brasil, foi identificado escala para mensurar a importância da abordagem socioambiental nos cursos de administração de empresas, na percepção dos docentes (MACEDO *et al.*, 2013); o nível de conhecimento de alunos de graduação de uma universidade acerca do conceito de sustentabilidade (SOARES; ABDALA; CEZARINO, 2017) e outra para avaliar os níveis de reflexão de alunos do ensino superior (BRUNSTEIN; SAMBIASE; BRUNNQUELL, 2018).

Apesar dos esforços realizados nos estudos identificados, um aspecto que carece de investigação é a existência de uma métrica que permita mensurar a concepção multidimensional da sustentabilidade de um indivíduo. A variação de concepção da sustentabilidade para cada pessoa identificada nos estudos fenomegráficos permitiu evidenciar que o processo de educação formal e as experiências vivenciadas, contribuem com a construção de um nível mais superficial ao mais profundo acerca do fenômeno. Diante disso, acompanhar a concepção multidimensional da sustentabilidade de cada indivíduo durante sua formação, obtendo dados que forneçam aos professores e gestores (públicos e/ou privados nos diversos níveis educacionais) subsídios sobre o progresso em direção ao resultado pretendido, e que impulsionem o gerenciamento de ações a serem incrementadas ou implementadas para reforçar a concepção individual, direciona ao problema desta pesquisa: **Como medir a concepção multidimensional da sustentabilidade de indivíduos ao longo de sua formação?**

1.2 Objetivos da Pesquisa

Com base na contextualização do tema e na apresentação do problema de pesquisa, foram definidos o objetivo geral e os específicos que nortearão esta pesquisa.

1.2.1 Objetivo Geral

Propor uma escala da concepção multidimensional da sustentabilidade de indivíduos ao longo de sua formação acadêmica no contexto do ensino superior.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Caracterizar as dimensões da sustentabilidade;
- ✓ Caracterizar a educação para a sustentabilidade (EpS);
- ✓ Construir e validar a Escala da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade (ECMS).

1.3 Justificativa da pesquisa

A aprendizagem formal é o foco das universidades, mas oportunidades de aprendizagem em ambientes informais também são oferecidas, colaborando com a formação de cada indivíduo (BARTH *et al.*, 2007). A aplicação dessa pesquisa no nível universitário considerou a relevância do seu papel na educação para a sustentabilidade em capacitar as pessoas para além da aquisição e geração de conhecimento, proporcionar reflexão de suas ações, comportamento e decisões (BARTH *et al.*, 2007) ao atuarem seja no âmbito doméstico, profissional, ou em comunidade para o desenvolvimento da sociedade sustentável.

A educação superior no âmbito global assumiu por meio da Declaração Mundial sobre Educação Superior no século XXI da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) em 1998, compromisso e missão de educar, formar cidadãos responsáveis de alto nível, realizar pesquisas e aliar suas ações para contribuírem com o desenvolvimento sustentável e melhorar a sociedade como um todo, com a capacidade de atender necessidades presentes e futuras da sociedade (UNESCO, 1998).

O plano nacional de educação vigente (Lei nº 13.005/2014) que contempla o planejamento educacional do nível infantil ao superior, no decorrer de 10 anos, apesar de incluir como diretriz “[...] a promoção dos princípios da sustentabilidade socioambiental”, não contempla no anexo Metas e Estratégias dessa lei, uma meta específica que possa reforçar a educação para a sustentabilidade. As instituições de ensino superior (IES), reguladas e fiscalizadas pelo Ministério da Educação (MEC), desenvolvem o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), que define a identidade da instituição, orienta a formulação de estratégias de planejamento, avaliação e desenvolvimento da gestão, com base no deliberado no plano nacional de educação. Na ausência de meta e estratégia definida a ser

seguida, os resultados sem acompanhamento e avaliação, pode gerar lacuna para reforçar e alcançar o objetivo de transpor o discurso da sustentabilidade para a prática na sociedade, a partir da formação dos indivíduos.

Diante a autonomia das instituições públicas e privadas de ensino superior para desenvolver o planejamento do ensino, pesquisa e extensão, observa-se que a melhoria de práticas educacionais para promover a sustentabilidade requer diagnósticos para gerar estratégias mais abrangentes (MARTÍNEZ-VALDÉS; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, 2019). Nesse sentido, o empenho dos estudos orientados pela professora Ana Lúcia de Araújo Lima Coelho, vinculada ao Departamento de Administração da Universidade Federal da Paraíba ao longo dos últimos anos, que versam sobre a temática da sustentabilidade nos mais diversos ambientes e níveis, dentre eles, a concepção da sustentabilidade dos atores envolvidos no contexto educacional, relacionados a seguir de forma cronológica crescente: Farias (2016) abordou estudo sobre (i) a concepção da sustentabilidade e EpS com os alunos de graduação de Administração da UFPB com abordagem fenomenográfica. Santos (2017) pesquisou sobre (ii) a concepção da sustentabilidade e a EpS com alunos do ensino fundamental II de instituição de ensino privada com uso de desenhos a partir da fenomenografia e Lucena (2017) pesquisou a concepção da sustentabilidade (iii) com alunos de graduação de Ciências Contábeis da UFPB. Silva (2018) abordou sobre (iv) a concepção da sustentabilidade e a EpS com alunos do ensino fundamental I com uso de desenhos numa perspectiva fenomenográfica; Fonseca (2018) analisou (v) os vínculos da EpS e a comunidade escolar com alunos do fundamental II por meio de entrevistas e observação não participante; Lucena (2018) pesquisou a (vi) concepção e práticas da sustentabilidade e a EpS com alunos e professores do curso de Administração em uma IES pública e outra privada. Melo (2020) analisou como se manifesta o discurso da sustentabilidade em uma instituição de ensino superior pública. E, mais recentemente, Silva Junior (2021) analisou a Educação para a Sustentabilidade e os vínculos na formação de estudantes do ensino superior. Dentre esses estudos relacionados, seis são dissertações de Mestrado, e os demais envolvem trabalhos de conclusão de curso e de iniciação científica.

Ressalta-se que destes, os resultados identificados no estudo fenomenográfico de Farias (2016), ao analisar o nível de concepção da sustentabilidade de estudantes de graduação de administração, foram apontados como cenário preocupante a partir da perspectiva de uma educação para a sustentabilidade. O estudo observou que não foi possível identificar aprofundamento da concepção da sustentabilidade entre alunos de diferentes períodos do curso no decorrer da formação. A autora reflete a dependência de inserção da sustentabilidade no ensino superior com ações institucionalizadas, que envolvam os atores no processo de ensino-

aprendizagem – discentes, docentes, funcionários e gestores – reconstruindo rotinas, estruturas e práticas capazes de influenciar a sociedade. Esse estudo contribuiu, juntamente com as normativas do INEP e MEC, na reformulação do projeto pedagógico, aprovado em 2019, do curso de Administração, compondo o perfil do profissional para “atuar de maneira ética, com base em valores e em práticas sustentáveis” e dentre as competências, habilidades e atitudes “propor e implementar, com ética e efetividade, ações sustentáveis alinhadas às estratégias da organização”. Além disso, a inserção da disciplina complementar obrigatória “Gestão Ambiental e Sustentabilidade”, bem como inserção da temática na ementa de outras disciplinas obrigatórias: Administração, Mercado e Sociedade; Marketing e Sociedade.

A relevância da implantação de uma educação para a sustentabilidade com qualidade é ressaltada na literatura, e que prioriza o ensino com abordagem pedagógica centrada no sujeito (BERGEA *et al.*, 2006; BARTH *et al.*, 2007; TOMAS *et al.*, 2017; BOYD, 2019), além de direcionar ações educativas colaborativas para alcançar resultados que promovam mudanças individual, coletiva e na sociedade. Com isso, a partir da literatura observada e dos resultados obtidos nos estudos fenomenográficos, avaliar a concepção multidimensional da sustentabilidade de indivíduos no processo educativo transformativo através de um instrumento validado, auxilia o diagnóstico com praticidade no acompanhamento, permita a comparabilidade entre resultados obtidos em diferentes contextos e direciona ações de melhorias para aprofundar a concepção e a conscientização na formação dos indivíduos e na sociedade.

Na construção desta pesquisa, no período de abril a maio de 2020, foi realizada busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e entre maio e junho de 2020 a pesquisa foi realizada na base de dados da *Web of Science* com os termos “educação para sustentabilidade”, “educação ambiental” e “educação para desenvolvimento sustentável”, e retornaram 11.404 (7.509 nos últimos 10 anos) nas diversas áreas do conhecimento. Diante a quantidade expressiva de estudos que abordam a educação para a sustentabilidade, as buscas foram combinadas com termos como “instrumento”, “escala”, “avaliação”, “validação” no intuito de identificar estudos que desenvolveram métricas para avaliar a concepção da sustentabilidade de indivíduos em formação, retornado com novos filtros 112 estudos detalhado no apêndice A.

Apesar da quantidade de estudos preliminarmente identificados sobre o tema, não foi possível encontrar estudo (considerado os critérios de busca) que avalia a concepção multidimensional da sustentabilidade de indivíduos em formação superior, que motivou esta pesquisa a desenvolver o instrumento. A concepção da sustentabilidade a partir da revisão integrativa da literatura, compreende um processo complexo e dinâmico que articula as

dimensões social, material, ambiental, econômica, territorial, cultural, político-institucional, ética e espiritual (SACHS, 1993,2009,2015; LOPES; TENÓRIO, 2006, 2011; LOZANO, 2008; DAHL, 2015; LEAL FILHO; MANOLAS; PACE, 2015; BOFF,2016) para alcance de um equilíbrio para atender as necessidades da manutenção da vida atual e futura. Portanto, esse estudo contribui de forma teórica, prática e social com a educação para a sustentabilidade no contexto do ensino superior.

Na perspectiva teórica, a partir das pesquisas identificadas (apêndice A) no contexto internacional e nacional sobre o tema, não foi possível identificar estudo com métrica validada que apresente um modelo conceitual com as nove dimensões da sustentabilidade (SACHS, 1993,2009,2015; LOPES; TENÓRIO, 2006, 2011; LOZANO, 2008; DAHL, 2015; LEAL FILHO; MANOLAS; PACE, 2015; BOFF,2016) para avaliar a concepção dos estudantes em formação superior. Com isso, a pesquisa contribui com um instrumento válido para mensurar o nível de concepção multidimensional da sustentabilidade de cada indivíduo, a partir da literatura observada, nas diversas áreas do conhecimento.

A avaliação gera dados e informações que possibilita dar visibilidade e comparabilidade dos resultados (COSTA, 2011) acerca da temática, e auxilia no planejamento e na tomada de decisão dos gestores. A visibilidade das informações pode incluir o tema na agenda de prioridade ao planejar políticas públicas na educação e gerar entusiasmo com melhorias no próximo plano nacional de educação do país, que estabeleça além da diretriz para a sustentabilidade, as estratégias e metas específicas. A avaliação permite ainda reconhecer os limites na educação para a sustentabilidade no ensino superior e proporcionar oportunidade de planejar melhorias, contemplando a contribuição prática. A educação vista como fundamental para alcance da sustentabilidade (ONU, 2015; LOPES, TENÓRIO, 2011, BOFF, 2016), tem nas últimas décadas acumulado significativa produção científica no intuito de proporcionar ações de conscientização e formação crítica de cada cidadão. Contudo, de acordo com Waltner *et al.* (2019), existe significativa necessidade de desenvolver adequados instrumentos de medição para os vários níveis de competências de sustentabilidade, com intuito de estimar e acompanhar os efeitos da EpS e o nível de resultados alcançados na formação dos indivíduos em instituições de ensino.

Uma escala da concepção multidimensional da sustentabilidade (ECMS) válida e confiável, pode auxiliar de forma prática na obtenção de diagnóstico para direcionar ações e potencializar as diversas dimensões da sustentabilidade, possibilita comparação entre diferentes grupos, bem como a implementação de estratégias de ensino-aprendizagem centrada no aluno

(BERGEA *et al.*, 2006; BARTH *et al.*, 2007; TOMAS *et al.*, 2017; BOYD, 2019) que podem ser desenvolvidas para gerar o aprendizado transformativo necessário para uma IES.

O interesse público em nível local, regional, nacional e internacional em torno da temática da sustentabilidade evidencia também a contribuição social do estudo, com intuito de contribuir e direcionar ações da gestão pública educacional na tomada de decisão que potencialize a educação para a sustentabilidade a partir da integração entre os atores envolvidos, que atenda aos desafios dos problemas sociais e ambientais. Disponibilizar informações da concepção da sustentabilidade dos indivíduos em formação com ferramenta válida e confiável, possibilita evidenciar e direcionar ações educativas no planejamento educacional para uma instituição de nível superior, através do ensino, pesquisa e extensão, ou para um município, estado ou país. Os indivíduos em formação precisam desenvolver a conscientização para atuar e construir uma sociedade com atitudes e comportamentos que atende aos preceitos da sustentabilidade. Diante o exposto, este trabalho se enquadra no tema de interesse desse Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional (PGPCI) “Práticas de gestão pública em educação para sustentabilidade”, da linha 2 de pesquisa que trata sobre Gestão Governamental e Social, com objetivo de discutir as mudanças necessárias nas práticas de gestão e ensino para a sustentabilidade de interesse público e suas consequências na tomada de decisão para a sociedade.

A estrutura do estudo é apresentada em seguida e as respectivas etapas envolvidas na construção da dissertação.

1.4 Estrutura do Trabalho

Essa dissertação está estruturada, além desta introdução, em mais quatro capítulos, a saber: Referencial Teórico; Etapas metodológicas da Pesquisa; Análise dos Resultados; e Considerações Finais. O capítulo introdutório contextualiza o tema do estudo, tece os discursos dos autores sobre a temática da sustentabilidade no aspecto educacional para a apresentar a pergunta guia do problema de pesquisa, além de estabelecer os objetivos que delimitam a concepção da sustentabilidade de estudantes no contexto do ensino superior, bem como traz a justificativa para a relevância do estudo.

O segundo capítulo contempla o referencial teórico, com objetivo de explorar origens, os conceitos e as dimensões da sustentabilidade. Traz também a discussão da educação para a sustentabilidade como aspecto fundamental para transpor o processo de mudança do discurso da sustentabilidade para a prática, numa dinâmica de construir uma cultura para uma sociedade sustentável. Em seguida, é elencado diversos instrumentos validados identificados no levantamento bibliográfico para avaliar a sustentabilidade no contexto educacional com diversas perspectivas. E

ao término deste capítulo é apresentado o modelo teórico com as dimensões identificadas para avaliar a concepção multidimensional da sustentabilidade a ser utilizada diante da educação para a sustentabilidade.

O terceiro capítulo trata dos procedimentos metodológicos para operacionalizar a pesquisa. Nesse capítulo abordamos desde as etapas percorridas para desenvolver o questionário, os procedimentos para aplicação do questionário, a análise dos dados coletados e a descrição da amostra.

No quarto capítulo, realizamos a análise dos dados coletados e executamos os procedimentos de validação da escala, que embasa a discussão acerca dos resultados obtidos.

No quinto e último capítulo, tecemos as considerações finais desse trabalho, momento em que apresentamos as conclusões, as implicações teóricas e práticas da pesquisa, bem como suas limitações. Encerramos esse capítulo com as proposições para estudos futuros, com o intuito de contribuir para a continuidade de pesquisas nesse campo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este segundo capítulo está dividido em quatro subtópicos: 1) traz as origens, conceitos e as dimensões da sustentabilidade; 2) aborda a educação para a sustentabilidade e diferencia as abordagens; 3) elenca modelos de avaliação da sustentabilidade validados no contexto educacional, complementados pelos estudos fenomenográficos relacionados a concepção da sustentabilidade de indivíduos em formação educacional; e o 4) apresenta o modelo teórico proposto do estudo.

2.1 Sustentabilidade: origens, conceitos e suas dimensões

A discussão da sustentabilidade advém da crescente degradação ambiental e dos problemas sociais no século XX, que suscitam a insatisfação entre cientistas e pesquisadores decorrente da conscientização. Esse cenário conduz a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – em Estocolmo em 1972, acatada como o marco da conscientização e que inclui na agenda internacional a dimensão do meio ambiente (SACHS, 2009).

Na ocasião da Conferência, uma política alternativa de desenvolvimento foi apresentada por Maurice Strong (secretário geral do evento), “nomeada de Ecodesenvolvimento e de Desenvolvimento Sustentável ou Desenvolvimento Durável” (MONTIBELLER-FILHO, 1993, p. 132). Essa proposta teve o intuito de equilibrar os anseios da corrente tida como otimista, que defendia o maior crescimento econômico possível, sendo as externalidades negativas resolvidas quando os países em desenvolvimento atingissem a renda *per capita* dos países desenvolvidos, com soluções criadas para garantir o contínuo progresso material das sociedades humanas (SACHS, 2009). E a corrente oposta tida como pessimista, que defendia preservar os recursos naturais e estagnar o crescimento para evitar catástrofes iminentes (SACHS, 2009).

Ainda que o desenvolvimento sustentável venha sendo tratado desde o início da década de 1970, foi a partir do Relatório Brundtland com a definição “aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades” (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987, p. 42), que se torna conhecido no contexto internacional. Essa é uma das definições mais citadas na literatura sobre o tema (SIDIROPOULOS, 2013; LOPES; TENÓRIO, 2011; ALEIXO et al., 2016; FARIAS, 2016; BOROWY, 2018; BUCKLEY, 2019; CARVALHO, 2019). O desenvolvimento sustentável requer “mudanças nas estruturas legais e institucionais

com interesse comum de um ambiente adequado ao bem-estar de todos os humanos incluindo as gerações futuras, bem como o direito de usar recursos públicos e privados para um contexto social adequado” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987). Em decorrência do Relatório “Nosso Futuro Comum” (1987), para dar continuidade às discussões, ocorreu a Rio 92, que produziu dentre outros documentos a Agenda 21 (Programa de Ação Global, Nacional, Regional e Local), um compromisso político entre os países membros para aliar o desenvolvimento econômico e social com o meio ambiente, e iniciar um processo de implantar ações que gerem mudanças. Outra Cúpula da Terra foi promovida pela ONU, a Rio+20 (duas décadas da Rio 92), com propósito de analisar os avanços e os possíveis retrocessos em torno do desenvolvimento e a sustentabilidade, observado pouco avanço.

Cabe mencionar o compromisso internacional, acatado em 2015 por 193 países membros, intitulada Agenda 2030, o plano de ação em andamento que estabelece 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e 169 metas a serem implementados. Este plano estimula ações para erradicar a pobreza, proteger o planeta, desenvolver parcerias e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade (ONU, 2015). Além disso, afirma a importância da educação para o alcance de todos os objetivos estabelecidos.

De acordo com Sachs (2009, p. 59), o desenvolvimento sustentável ou ecodesenvolvimento está “fundamentado em harmonizar os objetivos sociais, ambientais e econômicos”. Ele se refere aos termos² como sinônimos e definiu como sendo um desenvolvimento “endógeno (com origem nos fatores internos), autossuficiente (não dependente), orientado para as necessidades (em vez de direcionado pelo mercado) em harmonia com a natureza e aberto às mudanças institucionais” (SACHS, 2009, p. 53). Trata-se de uma proposta de implantar um projeto de desenvolvimento sustentável que conduza a sociedade para a sustentabilidade.

A sustentabilidade surge como uma alternativa ao paradigma socioeconômico dominante (LOZANO, 2008) e o conceito esteve atrelado no início a perspectiva da preservação ambiental (MELO NETO; BRENNAND, 2004). Lopes e Tenório (2011) relatam que o conceito de sustentabilidade é envolvido numa série de contradições, e uma delas remete aos diferentes significados nos diversos idiomas. Na crítica de Aleixo et al. (2016), a sustentabilidade é

² Ecodesenvolvimento termo sintético referente ao desenvolvimento socioeconômico equitativo bastante usado pelos europeus e posteriormente denominado de Desenvolvimento Sustentável ("*Sustainable Development*") origem anglo-saxônica utilizado pela *International Union for Conservation Nature* – IUCN (SACHS, 1992; 1993).

caracterizada por várias definições e aplicações, além de diferentes perspectivas, crenças e valores influenciar o significado atribuído.

Para conceituar a sustentabilidade Lozano (2008) separa em cinco categorias a partir de diferentes perspectivas: (i) dos economistas convencionais, (ii) da não degradação ambiental, (iii) integracional (abrangendo aspectos econômico, ambiental e social), (iv) intergeracional e (v) holístico. Dentre essas perspectivas, a holística é a mais completa por compreender as perspectivas integracional e intergeracional, que reuni um equilíbrio entre os aspectos econômicos, ambientais e sociais, bem como as perspectivas de curto, médio e longo prazo (LOZANO, 2008).

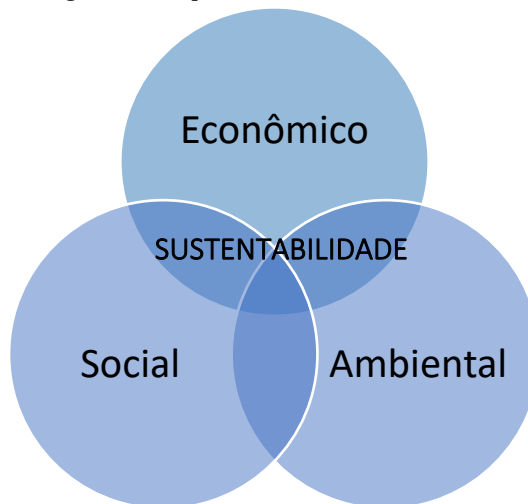
Na perspectiva dos economistas convencionais, a sustentabilidade sugere um estado estabilizado com características normativas e com um nível viável de consumo, ou seja, um caminho para um desenvolvimento desejável (LOZANO, 2008). Essa perspectiva não menciona os impactos econômicos sobre o meio ambiente e as questões sociais. Para perspectiva da não degradação ambiental, Lozano (2008) menciona que os recursos são escassos e o consumo não pode continuar indefinidamente. Os recursos naturais “devem ser usados sem ultrapassar a capacidade de recarga, e assim manter o capital ambiental” (LOZANO, 2008). Para o autor, essa perspectiva é abordada por indivíduos ou grupos de países desenvolvidos e não consideram a importância dos aspectos sociais, como a inter-relação entre meio ambiente e direitos humanos, corrupção, pobreza, analfabetismo, mortalidade infantil e epidemias, dentre outras questões sociais (LOZANO, 2008).

Dentro da perspectiva integracional, Lozano (2008) apresenta como principal característica a integração dos aspectos econômicos, ambientais e sociais, e as relações entre eles. Contudo, avalia que o foco está nas necessidades do presente. Já na perspectiva intergeracional, o foco é considerar os efeitos de longo prazo das decisões tomadas hoje (LOZANO, 2008). Essa concepção alinha-se com a disposta no relatório de Brundtland em atender necessidades da geração presente, sem comprometer as futuras gerações, apesar do autor pontuar críticas, por ser ampla, vaga e dificultar a fundamentação de atividades na prática (LOZANO, 2008).

Para Sartori, Latrônico e Campos (2014, p. 3), o desenvolvimento sustentável (DS) “tem evoluído como um conceito integrador, um guarda-chuva sob as quais um conjunto de questões interrelacionadas podem ser organizadas de forma única”. De acordo com as autoras, é um processo variável de mudança que busca como objetivo final, a sustentabilidade de longo prazo. Ou na afirmação de Lozano (2008, p. 1840) que a sustentabilidade é “o estado dinâmico ideal”, sendo o desenvolvimento sustentável um processo para seu alcance.

Numa outra abordagem utilizada no âmbito organizacional, Elkington (1997; 2001), idealizador do Tripé da Sustentabilidade³ (Figura 1), define a sustentabilidade como o equilíbrio entre os três pilares: ambiental, econômico e social. Para o autor, o novo modelo de negócio envolve além dos fatores econômicos, impactos ambientais e sociais na atuação da empresa. O reconhecimento da necessidade de mercados estáveis para os negócios, gera a expectativa da contribuição de organizações com habilidades tecnológicas, financeiras e gerenciamento da sustentabilidade, para possibilitar a transição rumo ao desenvolvimento sustentável (ELKINGTON, 2001). Desse modo, a ordem é invertida, o desenvolvimento sustentável é visto como o objetivo a ser alcançado por meio da sustentabilidade (SARTORI, LATRÔNICO, CAMPOS, 2014).

Figura 1 – Tripé da Sustentabilidade



Fonte: Baseado em Elkington (1997)

Diante a aplicação dos termos sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável estarem envolvidos com propósitos semelhantes, Carvalho (2019) reforça com seu estudo que “a sustentabilidade é o objetivo do desenvolvimento sustentável” em outras palavras, a finalidade é alcançar a sustentabilidade. Tendo em vista que o desenvolvimento sustentável “pode satisfazer à igualdade social em todos os aspectos, e o consciente uso de recursos naturais”. E a sustentabilidade “enquadra os direitos humanos, justiça social e a sustentação dos ecossistemas” (CARVALHO, 2019, p.779).

Outro posicionamento acerca da sustentabilidade é apresentado por Dahl (2015) ao defender a necessidade de levar em consideração, o esforço de cada indivíduo na transição para

³ Triple Bottom Line usando diagrama de Venn

sustentabilidade. O autor argumenta que requer uma ordem social mais justa e sustentável, baseado em princípios éticos, iniciando a partir de cada pessoa, pois “o objetivo final do desenvolvimento deve ser melhorar a prosperidade e o bem-estar de cada indivíduo neste planeta” (DAHL, 2015, p.86) e assim proporcionar o bem-estar coletivo com respeito aos direitos de todos. Reforçando esses argumentos, na concepção de Boff (2016, p.17) a “sustentabilidade é um modo de ser e de viver” que deve reunir a composição de toda a realidade, ou seja, as pessoas (cada indivíduo), as comunidades, a cultura, a política, a indústria, as cidades e os ecossistemas do planeta.

Diante as explanações dos diversos autores e suas perspectivas, o conceito de sustentabilidade está atrelado a uma complexa interdependência de objetivos envolvidos de forma dinâmica e no Quadro 1 alguns conceitos reunidos são apresentados.

Quadro 1 - Conceitos sobre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade

Autores	Conceitos	Ênfase
Declaração de Estocolmo (1972)	Ecodesenvolvimento proposta de conciliar o crescimento das atividades econômicas para desenvolver as nações e gerar melhores condições de vida humana, com a necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente.	Equilíbrio entre crescimento econômico e proteção ao meio ambiente.
Relatório de Brundtland (CMMAD, 1987, 1991)	O desenvolvimento sustentável se refere a atender as necessidades humanas e ambientais no presente sem comprometer a possibilidade de as futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades.	Equilíbrio entre economia, social e ambiental para atender as necessidades atuais e futuras.
Sachs (1993)	Ecodesenvolvimento remete a desenvolver um país ou região com seus próprios recursos, para resolver seus problemas sociais (qualidade de vida da maioria da população) e econômicos com uso prudente dos recursos naturais do meio ambiente.	Planejamento nacional e local, e atenda suas próprias necessidades no presente e futuro, respeitando a cultura de cada localidade.
Sachs (2002, 2009)	O desenvolvimento sustentável requer planejamento entre Estado e sociedade desde o nível local, regional, nacional e global permitindo melhorias na qualidade de vida, redução da pobreza, justiça social, preservação da natureza e da identidade cultural.	Planejamento entre os atores envolvidos para alcançar equilíbrio entre atender as necessidades atuais e futuras. Atento às questões políticas nacionais e globais.
Elkington (1997, 2001)	O desenvolvimento sustentável propõe que as decisões tomadas no presente não limitem as alternativas econômicas, sociais e ambientais no futuro e as organizações passam a avaliar além do lucro, os aspectos sociais e ambientais.	Responsabilidade organizacional no equilíbrio entre economia, meio ambiente e social para atender as necessidades atuais e futuras.
Lopes e Tenório (2006, 2011)	O desenvolvimento sustentável é uma articulação entre o agir humano, o resultado das atividades com a natureza e o meio ambiente do qual é retirado recursos. A educação e ética são fundamentais para construção de valores e comportamentos na formação consciente e crítica dos indivíduos.	Processo de mudança fundamentado na educação e na ética. Equilíbrio entre atender as necessidades atuais e futuras.
Lozano (2008)	A sustentabilidade compreende um estado dinâmico ideal, com um equilíbrio entre os aspectos econômicos, ambientais e sociais, com tomada de decisões de curto, médio e longo prazo.	Processo de mudança. Estado ideal dinâmico entre atender as necessidades atuais e futuras.

Sachs (2015)	A sustentabilidade para ser alcançada necessita de planejar um modelo econômico viável que atenda as diversas questões sociais, com uso dos recursos naturais sem degradar o meio ambiente.	Transição para sustentabilidade requer planejamento econômico, que atenda os problemas sociais e gere menor impacto ambiental
Dahl (2015)	A sustentabilidade requer ações institucionais do Estado e de cada indivíduo na sociedade, buscando equilíbrio entre aspectos sociais, econômicos e ambientais com os aspectos voltados para o bem-estar de cada indivíduo com ética e justiça social.	Transição para sustentabilidade requer equilíbrio entre aspectos globais e individuais para atender o bem-estar atual e futuro.
Leal Filho, Manolas e Pace (2015)	A sustentabilidade requer além dos pilares sociais, econômicos e ambientais a participação social, diversidade cultural e o pilar espiritual. Este último remete a necessidade de neutralizar os impactos negativos da economia dominante, em que a vida seja mais importante que o lucro.	Processo de mudança com a participação social, diversidade cultural e os valores humanos.
Boff (2016)	A sustentabilidade requer mudança na mente e no coração para um modo de ser e de viver que solicite alinhar práticas humanas aos limites de cada bioma com as necessidades das gerações.	Processo de mudança para modo sustentável de vida, com nova forma pensar e agir solidariamente, e todos serem incluídos no bem viver.

Fonte: Elaborado com base nos autores.

O avanço das discussões no Quadro 1 para conceituar a sustentabilidade inicia com a ênfase no ambiental buscando equilíbrio com a economia e as necessidades humanas, para alcançar uma abordagem mais ampla envolvendo os diversos problemas sociais, a participação social dos diversos atores, com respeito a diversidade cultural, a solidariedade com as atuais e futuras gerações e novas formas de planejar a economia que possibilite equidade social sem degradar o meio ambiente. Além da perspectiva de mudança individual para alcançar bem-estar da humanidade sem ultrapassar a capacidade de renovação do meio ambiente.

Nas diversas concepções da sustentabilidade é identificado multidimensões que de forma dinâmica e inter-relacionadas, contribuem para alcançar o “estado ideal dinâmico” referido por Lozano (2008, p. 1840). Desse modo, compreender e caracterizar essas dimensões, motiva a conscientização dos elementos que gere mudanças e permita acompanhar e avaliar o processo em andamento para a sustentabilidade.

Nesse contexto, os estudos de Sachs (1993) iniciam com a necessidade de planejar o desenvolvimento, como ponto de partida para a sustentabilidade da sociedade e apontava cinco dimensões do Ecodesenvolvimento: (1) sustentabilidade social – o desenvolvimento requer atender necessidades materiais e não-materiais e reduzir as diferenças sociais; (2) sustentabilidade econômica – eficiente alocação e gestão de recursos, com regular fluxo de investimentos público e privado, sendo necessário medir a eficiência econômica com critérios macrosociais; (3) sustentabilidade ecológica - intensificar o uso de potenciais ecossistemas, compatível com mínima degradação, fazendo uso de recursos renováveis, abundantes e assim

preservar as fontes de recursos energéticos e naturais; (4) sustentabilidade espacial ou territorial - implica relação equilibrada entre a cidade e o campo que gere distribuição territorial dos indivíduos e as atividades econômicas; (5) sustentabilidade cultural - remete ao conceito normativo de ecodesenvolvimento em uma pluralidade de soluções particulares, que respeitem as particularidades de cada ecossistema, de cada cultura e de cada local.

Mais adiante, Sachs (2009, p. 59) retoma o planejamento como “uma ferramenta indispensável para projetar e promover estratégias de desenvolvimento sustentável”. Ele reforça o conceito de sustentabilidade e amplia as dimensões da sustentabilidade (Quadro 2), além de estabelecer critérios distintos da sustentabilidade (SACHS, 2002; 2009). O enfoque é dado em ações planejadas nas diversas dimensões que cooperam com a capacidade de promover mudanças para a dinâmica da sustentabilidade, diante da complexidade dos problemas que a humanidade enfrenta.

Quadro 2 - Dimensões e Critérios da Sustentabilidade conforme Sachs

DIMENSÕES	CRITÉRIOS DA SUSTENTABILIDADE
SOCIAL	○ Alcançar um patamar razoável de homogeneidade social; ○ Distribuição de renda justa; ○ Emprego pleno e/ou autônomo com qualidade de vida decente; ○ Igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais.
CULTURAL	○ Mudanças no interior da continuidade (equilíbrio entre respeito à tradição e inovação); ○ Capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional integrado e endógeno (em oposição às cópias de projetos dependentes de outras nações); ○ Autoconfiança combinada com abertura para o mundo.
ECOLÓGICA	○ Preservação do potencial do capital natureza na sua produção de recursos renováveis; ○ Limitar o uso dos recursos não-renováveis.
AMBIENTAL	○ Respeitar e realçar a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.
TERRITORIAL	○ Configurações urbanas e rurais balanceadas (eliminação das inclinações urbanas nas alocações do investimento público); ○ Melhoria do ambiente urbano; ○ Superação das disparidades inter-regionais; ○ Estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis (conservação da biodiversidade).
ECONÔMICO	○ Desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado; ○ Segurança alimentar; ○ Capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção; razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica; ○ Inserção soberana na economia internacional
POLÍTICA (NACIONAL)	○ Democracia definida em termos de apropriação universal dos direitos humanos; ○ Desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto nacional, em parceria com todos os empreendedores; ○ Um nível razoável de coesão social.

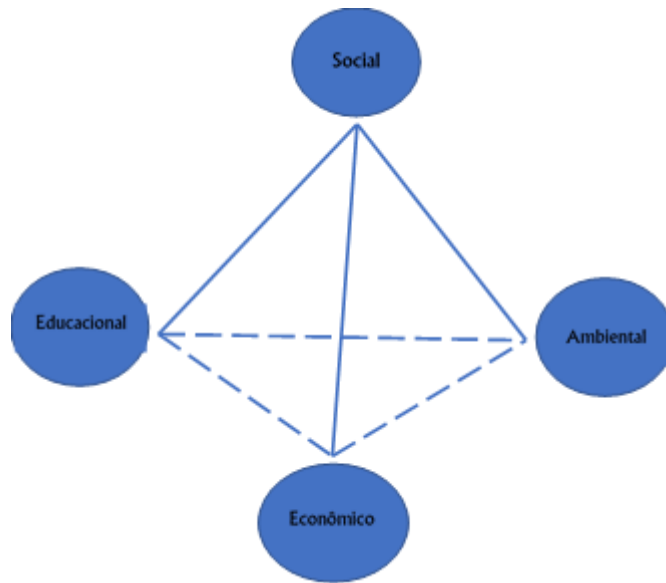
POLÍTICA (INTERNACIONAL)	○ Eficácia do sistema de prevenção de guerras da ONU, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional; ○ Um pacote Norte-Sul de co-desenvolvimento, baseado no princípio da igualdade (regras do jogo e compartilhamento da responsabilidade de favorecimento do parceiro mais fraco); ○ Controle institucional efetivo da aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais; prevenção das mudanças globais negativas; proteção da diversidade biológica (e cultural); e gestão do patrimônio global, como herança comum da humanidade; ○ Sistema efetivo de cooperação científica e tecnológica internacional e eliminação parcial do caráter de commodity da ciência e tecnologia, também como propriedade da herança comum da humanidade.
-----------------------------	--

Fonte: Sachs (2009, p. 85-88)

A partir desses critérios, o desenvolvimento sustentável é expresso como uma alternativa para promover uma harmonia entre as diferentes dimensões da sustentabilidade: social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, econômica e política nacional e internacional (SACHS, 2009) articulando ações que proporcione resultados para enfrentar as questões complexas para uma sociedade sustentável. O autor considera que mesmo a conscientização promovida pela ONU incorpore o conceito de desenvolvimento multidimensional (SACHS, 2009), o “desenvolvimento sustentável é um desafio planetário” (SACHS, 2009; p. 58). E nesse aspecto, a adoção de elevados objetivos e metas para o desenvolvimento sustentável é considerado mais fácil pelos Estados, Nações Unidas e outras instituições envolvidas, do que a implementação (DAHL, 2015). Os países menos ricos são os mais céticos acerca dos compromissos assumidos, diante da realidade acompanhada ao longo das últimas décadas (DAHL, 2015).

Lopes e Tenório (2011, p.84) caracterizam as três dimensões básicas ou primárias que apoiam o desenvolvimento sustentável, sendo (i) a dimensão econômica “o resultado da articulação da atividade humana com a natureza”; (ii) a social caracterizada como o agir dos humanos para satisfazer suas necessidades em sociedade (refletem a dependência do coletivo para sua existência), tendo a cultura como responsável por informar e formar a estrutura da sociedade, produzida e modificada pelas ações individuais e coletivas; e (iii) a dimensão ambiental remete a relação com o ambiente natural, do qual os humanos retiram os recursos materiais para satisfação das necessidades. Esses autores criam a representação (Figura 2) do tetraedro da sustentabilidade, incluindo a dimensão educacional no conceito de sustentabilidade.

Figura 2 – Tetraedro da Sustentabilidade

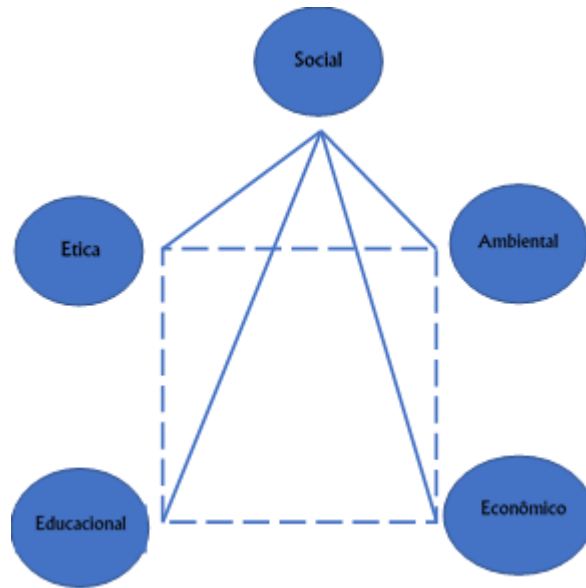


Fonte: Baseado em Lopes e Tenório (2006, 2011)

Os autores nessa representação chamam a atenção a necessidade de uma educação que esteja voltada para desenvolver a humanidade para solucionar os problemas sociais, atender as necessidades humanas de modo a estabelecer uma economia que não gere degradação dos recursos naturais, e para construir uma cultura responsável por transmitir a mudança para uma sociedade sustentável. Para os autores, no atual estágio de desenvolvimento da sociedade humana, em que as mudanças são fatores relevantes para a sua própria sobrevivência, o processo educacional das futuras gerações é a prioridade para a sustentabilidade (LOPES; TENÓRIO, 2011).

Em seguida, ao aprofundar o papel fundamental da educação para alcançar a sustentabilidade, os autores percebem a necessidade de incluir a dimensão ética, sendo proposta a pirâmide da sustentabilidade (Figura 3). Para eles a educação e a ética articulam-se para criar hábitos individuais, na tomada de decisão, a fim de concretizar a integração com a sociedade, o ambiente comunitário ou organizacional e social (LOPES; TENÓRIO, 2011, p. 96). A dimensão ética para alcançar a sustentabilidade tem sido referida nas declarações e documentos das Conferências internacionais. Boff (2016) afirma a necessidade de uma educação para transformação que resulta a dimensão ética de responsabilidade e de cuidar do futuro de todos para o bem-viver. O bem-viver para o autor “é a arte de viver em harmonia com a natureza, e propor-se repartir equitativamente com demais humanos os recursos” (BOFF, 2016, p. 175).

Figura 3 – Pirâmide da Sustentabilidade



Fonte: Baseada em Lopes e Tenório (2006, 2011)

A educação é reconhecida pelo papel fundamental na constituição do processo de humanização e de construção da cidadania (LOPES; TENÓRIO, 2011). Para além disso, os autores refletem a relação entre educação e a desigualdade social. Eles apontam a necessidade de a educação estar atrelada as questões éticas na busca de melhores soluções para os constantes desafios da dinâmica social (LOPES e TENÓRIO, 2011). A sustentabilidade para Boff (2016, p.171) é fruto de um processo de educação capaz de criar “uma mudança na mente e no coração” (trecho da Carta da Terra, 2000) pelo qual o ser humano redefine suas relações com a natureza, com a sociedade e consigo mesmo dentro dos critérios de respeito e solidariedade com próximas gerações.

Leal Filho, Manolas e Pace (2015) mencionam outros três pilares a ser incluídos no tripé da sustentabilidade para a compreensão dos processos do desenvolvimento sustentável, tais como: (1) pilar da diversidade cultural – baseando-se na diversidade cultural e na identidade cultural de todos os atores sociais; (2) pilar institucional - considera a participação da sociedade como peça fundamental para tomada de decisões relacionadas ao bem comum, sobre as decisões e mudanças, políticas públicas, planos e programas coerentes às necessidades da sociedade em integração com todas as dimensões; e o (3) pilar espiritual - visto como necessário para neutralizar os impactos negativos do paradigma econômico dominante que valoriza o lucro mais que a vida, e considera pertinente internalizar valores que promovam e induzam ações para o desenvolvimento sustentável.

Os aspectos sociais e culturais da sustentabilidade, bem como a inter-relação e interação entre todos os campos (social, ambiental e econômico) em que se relacionam (SACHS, 2009) mostram que o “fator humano tem necessidades multidimensionais, e que a sociedade precisa encontrar o equilíbrio ou ao menos o nível ótimo” (ŞEMIN, 2019).

Numa abordagem da sustentabilidade com foco no indivíduo “as medidas de sustentabilidade ambiental, econômica e social precisam ser equilibradas com indicadores de bem-estar de cada ser humano individual, incluindo dimensões material, social, cultural e espiritual do avanço do progresso humano” (DAHL, 2015, p.86). Dahl (2015) sugere uma base ética que atenda às necessidades com justiça, equidade social e unidade da humanidade. Para o autor a dimensão material remete as necessidades físicas para a vida de um organismo biológico; a dimensão social, as necessidades emocionais ou psicológicas satisfeitas por meio de relacionamentos com outras pessoas na família, na comunidade e na sociedade; a dimensão cultural aborda as necessidades intelectuais e capacidades a serem desenvolvidas; e a espiritual trata de realizar o propósito humano, que inclui adquirir qualidades espirituais, refinar o caráter e contribuir para o avanço da civilização (DAHL, 2015).

Na perspectiva do indivíduo, a sustentabilidade também é analisada por Boff (2016) em três dimensões de cada ser humano individual, que são: homem-corpo (sua exterioridade); homem-psíquico (sua interioridade); e homem-espírito (sua profundidade). A primeira, a sustentabilidade do homem-corpo individual, trata da manutenção da vida humana, que requer alimentação adequada, vestuário, cuidar da saúde, renda/trabalho, moradia, água e demais itens básicos da infraestrutura material, que se correlaciona com a dimensão material de Dahl (2015). A segunda, a sustentabilidade psíquica do indivíduo, remete a consciência e o equilíbrio entre os afetos, sentimentos, desejos, que atuam nas relações interpessoais e sociais com serenidade e paz. E a terceira, sustentabilidade do homem-espírito individual, aborda os sentimentos de compaixão, de doação ao outro, dedicar a vida por uma causa importante para sociedade, propósito de vida. A segunda e terceira reforçam as dimensões social e espiritual de Dahl (2015), respectivamente.

Nesse contexto, a educação é apontada como imperativa, e correlaciona-se com a necessidade de incluir no processo educativo formal, não formal e informal (LOPES e TENÓRIO, 2011), que edifique em cada indivíduo, ao longo de toda a vida, uma nova cultura com valores, hábitos e costumes para uma sociedade sustentável, que remete desse modo ao objetivo da educação para a sustentabilidade. Um processo de formação dos indivíduos que articule as diversas dimensões da sustentabilidade apresentadas no Quadro 3 de forma sintética, a partir dos autores identificados na literatura.

Quadro 3 - Resumo das Dimensões da Sustentabilidade

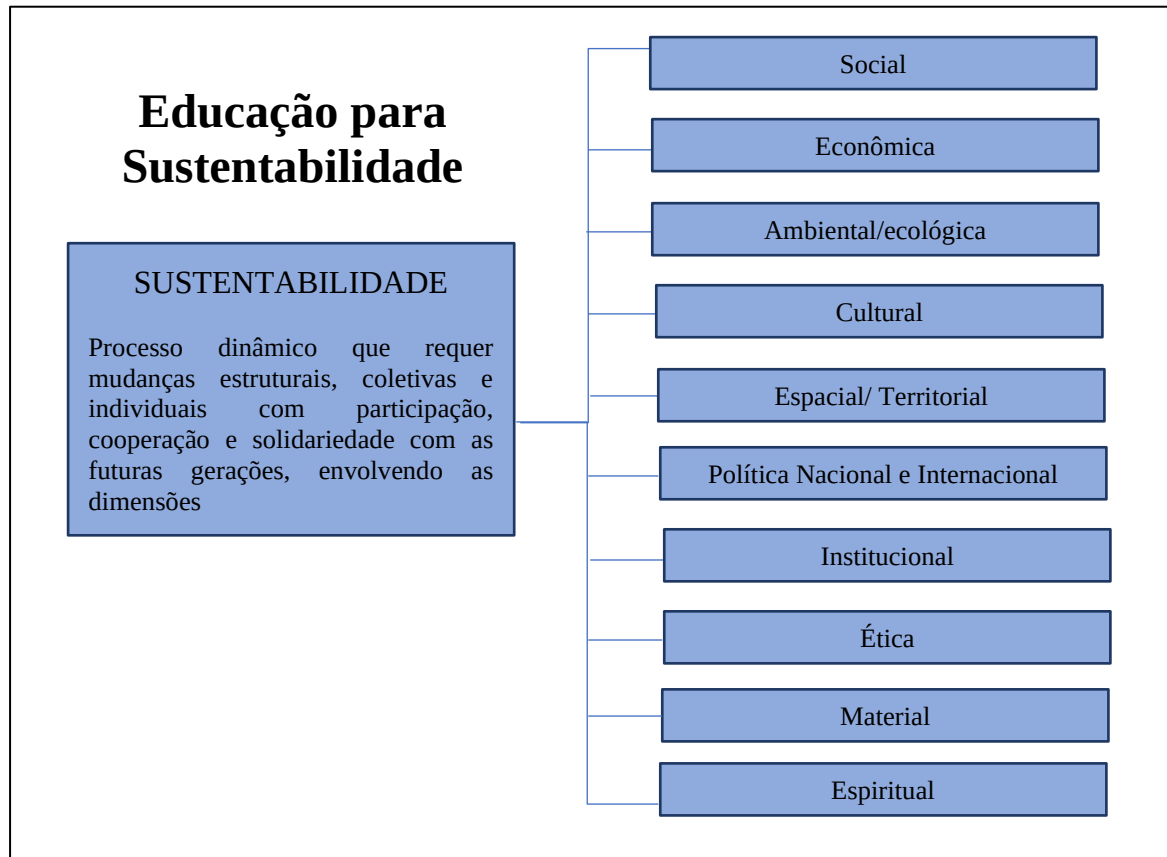
Autores	Dimensões	Ênfase
Sachs (1993)	Social, Econômica, Ecológica, Espacial/territorial, Cultural	Contexto nacional, regional, local
Elkington (1997)	Econômica, Social e Ambiental	Contexto organizacional
Sachs (2009)	Econômica, Social, Ecológica, Ambiental, Cultural, Espacial, Política nacional e internacional	Contexto global, nacional, local
Lopes e Tenório (2006)	Econômica, Social, Ambiental, Educacional	Contexto global, nacional, local e individual
Lozano (2008)	Econômica, Social e Ambiental	Contexto global, nacional, local e subdivide na perspectiva: de economistas convencionais; não degradação ambiental; integracional; intergeracional e holístico
Lopes e Tenório (2011)	Econômica, Social, Ambiental, Educacional e Ética	Contexto global, nacional, local e individual
Dahl (2015)	Econômica, Social, Ambiental, Ética, Material, Social, Cultural e Espiritual	Contexto global, nacional, local e individual
Leal Filho, Manolas e Pace (2015)	Econômica, Social, Ambiental, Cultural, Institucional e Espiritual	Contexto global, nacional, local e individual

Fonte: Elaborado com base nos autores.

A diversidade de conceitos e interpretações foi observado acerca do fenômeno em estudo, e nessa pesquisa o termo sustentabilidade é adotado como adequado, com a compreensão de ser o objetivo da humanidade para alcançar o bem-estar desejado. Portanto, a sustentabilidade é analisada como um processo dinâmico que requer planejamento para mudanças em diversas dimensões representada (Figura 4) com base nos estudos de Sachs (1993, 2009), Lopes e Tenório (2011), Dahl (2015), Leal Filho, Manolas e Pace (2015) e Boff (2016) os quais corroboram com a caracterização das dimensões.

A educação assume foco central (LOPES; TENÓRIO, 2011, BOFF, 2016) como propulsora fundamental na construção da conscientização e formação de indivíduos mais críticos em relação a sustentabilidade (UNESCO, 1977, LOPES; TENÓRIO, 2011, FARIAS et al., 2019, ŞEMIN, 2019) que irão atuar na sociedade e tomar decisões que impactam a realidade presente e futura. Ademais, o quarto objetivo estabelecido na Agenda 2030, entre os 17, trata da educação de modo específico e a considera necessária para alcançar os demais objetivos estabelecidos, além de mencionar a importância da avaliação dos resultados obtidos que gere informações para planejar melhorias.

Figura 4 – EpS, Sustentabilidade e suas Dimensões



Fonte: Elaborado a partir de Sachs (2009), Lopes e Tenório (2011), Dahl (2015), Leal Filho, Manolas e Pace (2015) e Boff (2016).

A Educação para a Sustentabilidade (EpS) objetiva, pois, a formação de indivíduos mais críticos e comprometidos com o meio ambiente em que vive, promovendo a interrelação com diversos aspectos, tais como sociais, econômicos, ambientais, culturais, territoriais, institucionais, materiais, políticos e espirituais, além de éticos. Desta maneira, busca intensificar esforços para que a Educação para a Sustentabilidade seja a base para a promoção da sustentabilidade mediante suas multidimensões.

A partir do entendimento da concepção do fenômeno da sustentabilidade apresentado e suas multidimensões, de forma estratégica posiciona-se a educação como articuladora, sendo uma via, dada a sua importância no alcance da sustentabilidade na formação de cada indivíduo, que atua no nível particular e público na sociedade. Entende-se, desta maneira, que a EpS possa instigar e desenvolver a criticidade dos indivíduos com vistas à mudança de seus valores, atitudes e comportamentos dentro de uma concepção de sustentabilidade multidimensional.

No próximo tópico será explanado sobre educação para a sustentabilidade, suas vertentes, conceitos e finalidades, pois as discussões apontadas anteriormente refletem no

âmbito educacional a responsabilidade para construir e gerir o processo de mudança do discurso para a prática (BRUNSTEIN, 2018).

2.2 Educação para a sustentabilidade: vertentes, conceitos e finalidades

A literatura acerca do discurso do fenômeno da sustentabilidade é intensificada ao longo das últimas décadas, originando inquietações relevantes ao debate sobre questões a ela relacionadas (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014). Apesar de diferentes entendimentos acerca do fenômeno, um ponto consensual é a inserção da educação para transpor os discursos de sustentabilidade para prática, e a construção da conscientização das ações da sociedade que têm impactos hoje e no futuro (FARIAS; COELHO; COELHO, 2019). A educação é considerada como uma estratégia fundamental para concepção do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade (UNESCO, 1975, 1977).

Décadas do discurso da educação como estratégia fundamental para alcançar os objetivos para a sustentabilidade, é possível identificar o processo de mudança na educação brasileira para sustentabilidade? Diante da realidade insustentável que tem sido acompanhada, é preciso ser otimista, contudo, romper com os discursos e colocar em prática torna-se imprescindível. Antes de adentrar no cenário nacional da educação para a sustentabilidade é importante contextualizar o surgimento e as críticas da educação ambiental e a educação para o desenvolvimento sustentável no contexto global.

A UNESCO com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) em 1977, realizam “a primeira Conferência Intergovernamental do mundo sobre Educação Ambiental (EA)” em Tbilisi, Geórgia (UNESCO, 1978, p. 5) em resposta ao direcionamento da Conferência de Estocolmo (Quadro 4) de desenvolver um projeto de educação global. Representantes dos países envolvidos recomendaram metas e estratégias para implementação da educação ambiental, acatado por 150 nações, resultando na Declaração da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Nesse evento define-se que “a educação ambiental deve estar integrada a todo sistema de educação formal” (UNESCO, 1978, p. 12), com a finalidade de conscientizar as pessoas de todas as idades e nos diversos níveis educacionais formal ou informal e contínuo dos problemas que afetam o meio ambiente, atento aos aspectos éticos.

A educação ambiental é uma proposta de reorientação das experiências educativas e articulação interdisciplinar que facilite a percepção integrada do meio ambiente, capaz de atender as necessidades sociais (UNESCO, 1978). A estrutura dessa proposta disposta na Carta de Belgrado (Quadro 4), em 1975, contempla a estrutura inicial global da educação ambiental

para conduzir o traçado que é almejado para a humanidade, com metas, objetivos, público-alvo, diretrizes básicas para solucionar problemas identificados e antecede os princípios da Declaração de Tbilisi (Quadro 4) que sinaliza mudanças de algumas ações e decisões tomadas.

A Carta de Belgrado recomenda ações e decisões a serem tomadas para atender aos problemas mencionados, agrupadas em categorias: educação ambiental em nível internacional, regional, nacional e local; pesquisa; educação ambiental permanente; desenvolvimento de programas de educação ambiental; comunicação e educação ambiental; treinamento de pessoal envolvido com educação ambiental; desenvolvimento de materiais pedagógicos; patrocínio; e avaliação dos programas de educação ambiental (UNESCO, 1976). Dentre os problemas citados no evento sugere-se: criar uma coordenação a nível internacional das atividades da EA e realizar seminário sobre ética ambiental global; intercâmbio de informações em diferentes idiomas sobre EA dentro e fora do ambiente escolar com devido respeito as diferenças nacionais, culturais e ambientais; e dentre outros sugere pesquisa e desenvolvimento de métodos de avaliação e treinamento de pessoal para avaliação de EA para uso dos professores e gestores em atividades de educação formal e não formal (UNESCO, 1976).

A estrutura global da educação ambiental inicialmente elencou a “capacidade de avaliação” com intuito de estimular os indivíduos e os grupos sociais a avaliarem programas educativos quanto aos fatores ecológicos, políticos, econômicos, estéticos e educacionais, contudo, na declaração da conferência essa categoria de objetivo é removida, que pode ter refletido no acompanhamento das ações a serem percorridas para alcançar a sustentabilidade. Haja vista, a avaliação identificar nos resultados as possíveis correções e melhorias a serem realizadas. Na agenda atual em andamento (agenda 2030) o acompanhamento e avaliação é colocado como compromisso durante os quinze anos, com meta de até 2030 garantir que todos os alunos dos níveis educacionais:

adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015, p.1).

Antes da Conferência de Estocolmo, Hávlick (1969) publica artigo intitulado “Um olhar na educação superior americana e análise de oportunidades da educação ambiental”, referente ao estudo nacional com o objetivo de inventariar e fornecer acesso de experiências de aprendizagem de educação ambiental para crianças, alunos de graduação e pós-graduação sobre programas de sucesso em educação ambiental. Com a finalidade de identificar novos currículos, melhores oportunidades de aprendizagem e inovações de ensino para compartilhar entre as

instituições de ensino superior em todos os Estados Unidos. O autor ainda alude o silêncio da população diante deterioração ambiental num país democrático com acesso à informação, ao tipo de “consciência, informação e eficácia política que o sistema educacional tem oferecido aos cidadãos e tomadores de decisão sobre o ambiente” (HÁVLICK, 1969, p.21). A educação oferecida por um país democrático com acesso à informação precisa conscientizar sua população para a responsabilidade de todos nesse processo político-social de construir mudanças para a sustentabilidade.

Esse estudo realizado pelos Estados Unidos, antecede os eventos internacionais (Quadro 4) sobre o meio ambiente, problemas sociais e econômicos, tendo a educação como elemento mediador no processo de solucionar a crise no mundo. Ao estabelecer acordo educacional global, os vínculos, interesses, acesso as informações das nações, e de suas reservas naturais são compartilhados. Os compromissos acatados nesses eventos mundiais, influenciam as ações dos países aliados nos aspectos políticos e econômicos, dentro de um contexto dicotômico entre os ambientalistas e os que defendem maior crescimento econômico possível. As decisões tomadas pelos gestores de cada país, interferem no planejamento das ações atuais a serem conduzidas e assumidas pela sociedade do futuro.

Quadro 4 - Eventos, declarações e iniciativa sobre sustentabilidade e educação

ANO	EVENTO/ DECLARAÇÃO/ INICIATIVA	CONTEXTO/ CONTEÚDO/ FINALIDADE
1972	Conferência de Estocolmo	A recomendação nº 96 da Conferência reconhece como elemento fundamental para combate a crise mundial, desenvolver Educação Ambiental (EA). A temática da EA é inserida na agenda Internacional.
1975	Carta de Belgrado	Define que a EA deve ser interdisciplinar, continuada e integrada as diferenças regionais, voltada aos interesses nacionais, desenvolver um cidadão consciente do meio ambiente na totalidade.
1977	Conferência de Tbilisi	Primeiro evento internacional sobre EA. Deliberou as definições, objetivos, princípios e as estratégias para Educação ambiental que até hoje são adotadas em todo o mundo.
1987	Conferência Internacional UNESCO – PNUMA (Congresso de Moscou)	Avalia os avanços e desafios na inserção da EA e reforça determinação da necessidade em priorizar a EA nos sistemas educacionais de todos os países.
1990	Declaração de Talloires (França)	Primeiro documento do compromisso firmado entre o ensino superior e a sustentabilidade produzido pelos gestores das universidades. Reforça necessidade de mobilizar recursos para conduzir instituições de ensino a assumir compromisso pelas mudanças no ambiente, produção e padrões de consumo insustentáveis e crescentes níveis de problemas sociais.
1991	Declaração de Halifax (Canadá)	Advém da Conferência da Ação das universidades para o DS no Canadá e as implicações da Declaração de Talloires nas universidades canadenses. Avaliar o papel das universidades na melhoria da capacidade dos países sobre fatores ambientais e desenvolvimento.

1992	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), resultou:	1. Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Estabelece princípios fundamentais da educação para sociedades sustentáveis; destaca necessidade da formação do pensamento crítico, coletivo e solidário, e interdisciplinar.
		2. Agenda 21 (capítulo 36) Trata da educação e propõe esforço global para fortalecer atitudes, valores e ações que colabora para DS através do ensino, conscientização e treinamento.
1993	Declaração de Swansea (País de Gales)	Enfatiza a necessidade de mudança de atitudes da sociedade para um futuro sustentável. Reforça a igualdade entre países para alcançar ambiente sustentável. Convoca universidades de países mais ricos a colaborar e fornecer iniciativas de ensino para sustentabilidade as universidades de países mais pobres. (Iniciativa inspirada em Talloires e Halifax)
	Declaração de Kyoto (Japão)	Reforça o desenvolvimento de operação física mais sustentável dentro do campus. Discute e adota uma declaração baseada em Talloires (1990), Halifax (1991) e Swansea (1993).
	Carta de COPERNICUS (Genebra)	Reforça necessidade de IES liderar a criação de sociedades sustentáveis e pontua implantar valores ambientais entre a comunidade da educação superior. Foi assinada por mais de 240 universidades da Europa.
1997	Declaração de Thessaloniki	Reconhece insuficiente progresso da educação desde a Conferência Rio 92. Reorienta o documento da EA para educação em sustentabilidade.
2000	Carta da Terra	Promover transição para estilos de vida sustentáveis e para sociedade global fundamentada em um modelo de ética compartilhada, com respeito e cuidado pela comunidade, integridade ecológica, democracia, e uma cultura de paz.
	Parceria Global de Educação Superior para Sustentabilidade ⁴	Unir esforços para mobilizar as universidades e demais IES para apoiar o DS. Parceria entre a <i>University Leaders for a Sustainable Future</i> (ULSF), Copernicus – <i>Campus</i> , Associação Internacional das Universidades (IAU) e a UNESCO.
2001	Declaração de Luneburg (Alemanha)	Reforça a importância da educação em contribuir para a humanidade enfrentar desafios do DS, entender a interconexão da globalização, redução da pobreza, justiça social, democracia, direitos humanos, paz e questões de proteção ambiental em relação a Sustentabilidade no Ensino Superior (SES). Garantir que o ensino superior fosse uma das prioridades na reunião Rio +10.
2002	Declaração de Ubuntu	Reforça o papel da educação superior em responder desafios do DS, reconhece um dos objetivos da educação é promoção dos conhecimentos, habilidades e valores, com finalidade de empoderar indivíduos na atuação de agentes de mudança. Endossa as diretrizes da Agenda 21 e os princípios da Carta da Terra.
	Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável – Rio +10 (Joanesburgo, África do Sul)	Reafirma metas de erradicar a pobreza e cria fundo mundial solidário para erradicar a pobreza. Enfatizou projetos que independem de entendimentos entre governos. Estímulo a relação direta entre governos locais, comunidades, entidades e empresas ou ONGs, e a sociedade civil, a capacidade efetiva de acelerar os avanços para DS. A partir desse evento é criada a Década da EDS – 2005 a 2014.
2012	Conferência Rio + 20	Renovar compromisso político com o desenvolvimento sustentável, erradicação da pobreza e estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável
2014	Declaração de Nagoya sobre o ensino superior para o Desenvolvimento da Sustentabilidade	Reafirma responsabilidade do engajamento das IES em sustentabilidade. E assim permite que os objetivos traçados no Rio de Janeiro sejam alcançados através das IES, apoiando o realinhamento dos objetivos econômicos, sociais, culturais, ambientais e educacionais.

2015	Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável - Nova York	193 nações adotaram a Agenda 2030 com 17 objetivos, sendo o 4º objetivo sobre a educação. Esta Agenda é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para prosperidade. Ela também busca fortalecer a paz universal com mais liberdade.
	Acordo de Paris	Fortalecer a resposta global à ameaça das mudanças climáticas, e os esforços para erradicar a pobreza. Dentre outros, trata da importância da educação, formação, sensibilização, participação, acesso à informação e cooperação do público em todos os níveis sobre as mudanças climáticas.

Fonte: Elaborado a partir de Brasil (2007), Farias (2016), Aleixo et al (2016), Santos (2017), ONU (2015).

Os eventos, declarações e iniciativas no Quadro 4 contextualizam a inserção da educação nesse processo de mudança e conscientização para a sustentabilidade, e recebe a denominação de educação ambiental. Ao evidenciar o progresso insuficiente da educação desde a Conferência Rio 92, a Declaração de Thessaloniki (1997) reorienta o documento da EA para a educação em sustentabilidade. Lopes e Tenório (2011) criticam a educação ambiental por assumir abordagem reducionista, ao tratar a crise ambiental como uma crise apenas ecológica, e por deixar de lado as dimensões políticas, éticas e culturais, além de não usar metodologias participativas e sim prescritivas e pouco criativas no processo educativo.

Um levantamento de diferentes correntes da EA com características específicas do modo como é concebida e praticada, possibilita analisar as correlações umas das outras (SAUVÉ, 2005). A autora elenca quinze correntes e as separa em dois grandes grupos, primeiro o das correntes tradicionais dominantes entre os anos 1970 e 1980, formado pelas correntes: (1) naturalista; (2) conservacionista/ recursista; (3) resolutiva; (4) sistêmica; (5) científica; (6) humanista; (7) moral/ ética. E o segundo grupo formado por correntes mais recentes: (8) holística; (9) biorregionalista; (10) praxica; (11) crítica; (12) feminista; (13) etnográfica; (14) eco-educação; (15) sustentabilidade (SAUVÉ, 2005). Essas correntes (Quadro 5) são dispostas em função da concepção dominante do meio ambiente; a intenção central da educação ambiental, os principais enfoques e exemplos de estratégias de ensino.

Quadro 5 - Resumo das Correntes da Educação Ambiental de acordo com Sauvé (2005)

Correntes da EA	Objetivo da EA/ Principais Enfoques/ Estratégias da EA
Correntes Tradicionais dominantes entre os anos de 1970 e 1980	
Naturalista	Reúne abordagens centradas na relação com a natureza. <u>Principais enfoques</u> : sensorial; experiencial; afetivo; cognitivo; criativo/estético. <u>Exemplos de estratégias</u> : imersão; interpretação; jogos sensoriais; atividades de descoberta
Conservacionista/ Recursista	Proposições centradas na conservação dos recursos da natureza. <u>Principais enfoques</u> : Cognitivo e pragmático. <u>Exemplos de estratégias</u> : Guia ou código de comportamentos; auditoria ambiental; projeto de gestão/conservação.
Resolutiva	Agrupa perspectivas que considera o meio ambiente como conjunto de problemas. Trata a visão central EA proposta pela UNESCO (1975 – 1995). Desenvolver habilidades de resolução de problemas do diagnóstico à ação. <u>Principais enfoques</u> :

	Cognitivo e pragmático. <u>Exemplos de estratégias</u> : Estudos de casos para análise de situações problema; experiência de resolução de problema associada a um projeto
Sistêmica	Agrupar os que tratam a concepção do meio ambiente como um sistema e conhecem as relações entre elementos biofísicos e sociais, permitindo identificar e escolher soluções mais adequadas (pensamento sistêmico). <u>Principal enfoque</u> : Cognitivo. <u>Exemplos de estratégias</u> : Estudo de casos para análise de sistemas ambientais.
Científica	Reúne abordagens da EA que enfatizam o rigor científico para tratar as realidades, problemas do meio ambiente, e identificar as relações de causa e efeito. <u>Principais enfoques</u> : Cognitivo e experimental. <u>Exemplos de estratégias</u> : Estudo de fenômenos; observação; demonstração; experimentação; atividade de pesquisa hipotético-dedutiva.
Humanista	Corrente envolve a relação humana com o meio ambiente. Trata como meio ambiente também a cidade, praças públicas, jardins cultivados. Perspectiva preferida por educadores na ótica da geografia e das ciências humanas. Conhecer seu meio de vida (dimensões históricas, culturais, políticas, econômicas, estéticas); a sua relação com ele e desenvolver um sentimento de pertença. <u>Principais enfoques</u> : Sensorial; cognitivo; afetivo; experimental; criativo/estético. <u>Exemplos de estratégias</u> : Estudo do meio; itinerário ambiental; leitura de paisagem.
Moral/ ética	Grupo de educadores da EA que consideram desenvolver competência ética, um sistema ético com comportamentos sociais desejáveis e adoção de moral ambiental. <u>Principais enfoques</u> : Cognitivo; afetivo; moral. <u>Exemplos de estratégias</u> : Análise de valores; definição de valores; crítica de valores sociais.
Correntes Recentes	
Holística	Total/TODO/O ser. Desenvolver as múltiplas dimensões de seu ser em interação com o conjunto de dimensões do meio ambiente. Desenvolver um conhecimento “orgânico” do mundo e atuação participativa em e com o meio ambiente. <u>Principais enfoques</u> : Holístico; orgânico; intuitivo; criativo. <u>Exemplos de estratégias</u> : Exploração livre; visualização; oficinas de criação; integração de estratégias complementares.
Biorregionalista	Lugar de pertença; Projeto comunitário. Desenvolver competências em ecodesenvolvimento comunitário, local ou regional. <u>Principais enfoques</u> : Cognitivo afetivo; experiencial; pragmático; criativo. <u>Exemplos de estratégias</u> : Exploração do meio; projeto comunitário; criação de ecoempresas.
Prática	Ação/reflexão. Aprender em, para e pela ação. Desenvolver competências de reflexão. <u>Principal enfoque</u> : Prático. <u>Exemplo de estratégia</u> : Pesquisa-ação.
Crítica	Lugar de emancipação. Desconstruir as realidades sócioambientais visando a transformar o que causa problemas. <u>Principais enfoques</u> : Prático; reflexivo; dialogístico. <u>Exemplos de estratégias</u> : Análise de discurso; estudo de casos; debates; pesquisa-ação.
Feminista	Integrar os valores feministas à relação com o meio ambiente. <u>Principais enfoques</u> : Intuitivo; afetivo; simbólico; espiritual; criativo/estético. <u>Exemplos de estratégias</u> : Estudos de casos; imersão; oficinas de criação; atividade de intercâmbio, de comunicação.
Etnográfica	Território/ Lugar de identidade/Natureza/Cultura. Reconhecer a estreita ligação entre natureza e cultura. Valorizar a dimensão cultural de sua relação com o meio ambiente. <u>Principais enfoques</u> : Experiencial; intuitivo; afetivo; simbólico; espiritual; criativo/Estético. <u>Exemplos de estratégias</u> : Contos, narrativas e lendas; estudos de casos; imersão; camaradagem
Eco-educação	Experimentar o meio ambiente para experimentar-se e formar-se em e pelo meio ambiente. Construir sua relação com o mundo, com outros seres que não sejam humanos. <u>Principais enfoques</u> : Experiencial; sensorial; intuitivo; afetivo; simbólico; criativo. <u>Exemplos de estratégias</u> : relato de vida; imersão; exploração; introspecção; escuta sensível; alternância subjetiva/objetiva; brincadeiras.
Sustentabilidade	Recursos para o desenvolvimento econômico/ Recursos compartilhados. Promover um desenvolvimento econômico respeitoso dos aspectos sociais e do meio ambiente. Contribuir para esse desenvolvimento. <u>Principais enfoques</u> : Pragmático e cognitivo. <u>Exemplos de estratégias</u> : Estudo de casos; experiência de resolução de problemas; projeto de desenvolvimento sustentável.

Fonte: Adaptado de Sauvé (2005)

O apanhado realizado por Sauvé (2005) nomeia e reuni abordagens em torno de características semelhantes de proposições pedagógicas da educação ambiental a partir de elementos com sobreposição nas diversas correntes e trata das dimensões da sustentabilidade apontadas na literatura (SACHS, 1993, 2009; LOPES e TENÓRIO, 2006, 2011; DAHL, 2015; LEAL FILHO, MANOLAS E PACE, 2015). Pode-se observar que as correntes recentes elencam as dimensões nesse estudo apresentadas pelos autores como necessárias para solucionar os problemas na sociedade e que requer compor a formação de cada indivíduo que atua ao tomar decisões que afetam no âmbito profissional, familiar e social.

Cabe mencionar a substituição do Programa Internacional de Educação Ambiental por um Programa de Educação para um futuro viável (UNESCO,1997), cujo objetivo é o de contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável. A corrente da sustentabilidade (Quadro 5) na educação ambiental de acordo com Sauvé (2005)   colocada como uma perspectiva dominante, e torna-se ferramenta para promover o desenvolvimento sustentável, difundindo uma reforma na educação em que a vida e o bem-estar social comum a todos deve estar em primeiro plano. Desenvolver uma formação educacional para o uso dos recursos ambientais de forma equitativa sem degradação, para atender as necessidades da humanidade atual e futura por meio da transformação dos processos dominantes de base da economia.

A implementação da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável de 2005 a 2014 (Quadro 4), com o intuito da educação ser a principal alavanca para a mudança social, foi descrita pela UNESCO como: “uma educação que permite às pessoas prever, enfrentar e resolver os problemas que ameaçam a vida em nosso planeta” (UNESCO, 2005). Contudo, decorrido a década, o levantamento dos resultados não foi satisfatório. Farias (2016) reflete o número de décadas necessário para a conscientização e a solução dos problemas socioambientais, no processo tido como contínuo de ações educativas, a fim de construir uma cultura de uma sociedade sustentável diante os resultados alcançados.

O atual plano de a  o entre as nações aliadas para a sustentabilidade, a Agenda 2030, reconhece a educação como primordial para articular a transformação a partir da conscientização e alcançar os resultados estabelecidos nos 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS). Dentre esses objetivos, o quarto trata de forma específica da educação (Educação de Qualidade), de modo a garantir uma educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos (ONU, 2015) e menciona a sua relevância para o alcance dos demais objetivos.

A integração entre educação e sustentabilidade não pode remeter apenas a ideia de preservação dos recursos naturais ou de viabilizar um desenvolvimento sem agredir o meio ambiente (FARIAS; COELHO; COELHO, 2019). E sim, otimizar essa integração aos ambientes natural e social com base em atuação e comportamento que potencializam a capacidade de cada indivíduo, de cada comunidade (LOPES; TENÓRIO, 2011). Nesse contexto, Sterling (2006) retrata a necessidade de mudança de paradigma educacional como um todo, dando ênfase a natureza do pensamento educacional, políticas e práticas, que explica a noção do termo por ele usado de “educação sustentável”.

Wade (2008), por criticar o discurso dominado pelo ocidente sobre o desenvolvimento e por refletir perspectivas alternativas e radicais junto a educação voltada à sustentabilidade, defende o termo “educação para a sustentabilidade” (EpS), em vez do termo “educação para o desenvolvimento sustentável” (EDS). Além disso, para a autora, a EpS facilita uma interpretação da sustentabilidade em diversas perspectivas, desde pessoal e psicológico até organizacional, local, nacional e global, que possibilita explorar os métodos e objetivos da educação e assumir compromissos de valor, para dar início a mudanças sustentáveis. Correa e Ashley (2018) afirmam que a má interpretação dos termos desenvolvimento sustentável (DS), sustentabilidade, educação ambiental (EA) e educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) pode resultar em divergência entre projetos e propostas, além de refletir nas Instituições de Ensino Superior (IES), em currículo, nas ementas e nas práticas de ensino.

Correlacionado aos termos empregados na literatura, uns educadores veem o termo desenvolvimento sustentável como o processo para atingir a sustentabilidade, nessa perspectiva a EDS seria o processo para alcançar a EpS (WADE, 2008). Essa relação está atrelada com posicionamento deste estudo, quanto ao uso do termo sustentabilidade para o fenômeno, que assim como a autora, reconhece o termo educação para a sustentabilidade (EpS) como adequado a ser utilizado.

Para Huckle (2014, p.231) a educação para a sustentabilidade remete a educação para cidadania sustentável, por envolver a aquisição de conhecimentos, habilidades e valores relevantes pelos indivíduos, baseados na abertura de espaços para diálogos que permite considerar os diversos discursos relativos à sustentabilidade. O autor apresenta as quatro dimensões da cidadania da sustentabilidade baseado em Van Poeck et al. (2013), por considerar que enriquece a educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) e avança com a educação para a sustentabilidade (EpS), fornecendo percepções sobre suas dimensões justapostas: política, escala, ética e relacional (Quadro 6).

Quadro 6 - Dimensões da EpS sugeridas pela literatura da cidadania sustentável

Dimensões	Características	Implicações para EpS
Política	Foco na justiça e em obrigações assimétricas, históricas e dando origem ao questionamento das estruturas dominante e relações de poder. Uma abordagem política torna possível desafiar as causas estruturais subjacentes de insustentabilidade.	Envolver alunos na pedagogia crítica que explore as questões de meio ambiente e desenvolvimento de maneiras que revelem as causas estruturais. Considerar alternativas, incentivar romper a falsa consciência gerada pela ideologia e hegemonia e assim mudar seus relacionamentos e estruturas de poder.
Escala	Decorre de reconhecer que a cidadania sustentável requer ações tanto públicas/coletivas quanto privadas/individuais. Isso permite a aprendizagem individual e coletiva e a ação social.	Refletir em como as decisões pessoais afetam outros humanos próximos e distantes, enquanto explora a inter-relação entre as esferas pública e privada. Evitar focar puramente no nível individual, pois isso despolitiza e privatiza uma questão muito política e pública e, assim, contribui para a reprodução do status quo.
Ética	Construir a partir do reconhecimento da sustentabilidade como noção normativa e estimuladora de espaços de valores e reflexão crítica nos processos de aprendizagem.	Incentivar alunos a avaliar seu comportamento à luz da justiça/injustiça. Envolver a educação de valores em relação ao desenvolvimento sustentável e, assim, acompanhar o desenvolvimento moral dos alunos e sua apreciação crítica de questões de justiça/ injustiça, certo/ errado e direitos/ obrigações.
Relacional	Resulta da ideia de que sustentabilidade e cidadania são socialmente construídas dentro de uma luta social contínua de ideias, interesses, discursos, valores.	Incentivar os alunos a considerar como a sustentabilidade e a cidadania são atualmente entendidas em sua própria sociedade e em outras sociedades e como essa compreensão está mudando sob a influência dos movimentos sociais. Desenvolver uma dimensão global no currículo que incentive a aprendizagem de e com outras comunidades em outras partes do mundo.

Fonte: Adaptado de Huckle (2014, p. 232)

A educação para a sustentabilidade é apresentada no nível da esfera pública (coletivo) e privada (individual) para conceber e praticar uma cidadania que tem consciência de que ações ambientais, sociais e econômicas privadas podem ter impactos público, e as decisões e ações públicas interferem no privado. Na esfera privada os cidadãos envolvem os estilos de vida e padrões de consumo, e requisita uma consciência afinada com as conexões que existem entre ações sociais, práticas econômicas e impactos ambientais (HUCKLE, 2014).

As perspectivas futuras da EDS e EpS analisadas por Huckle (2014) trata que houve um progresso na educação para a sustentabilidade, e considera que a EDS carece de realismo político e falha no cultivo de uma cidadania sustentável. Ele pontua que um avanço das instituições de ensino de EDS para EpS requer estabelecer: novas formas de educar para mudar as estruturas sociais básicas; valores democráticos como cultura entre as relações sociais da escola; e toda comunidade possuir escolas (HUCKLE, 2014).

Reconhecendo a importância em realizar a inserção da educação para a sustentabilidade no sistema educacional, cada nação, ao assumir o compromisso, deu início ou fortaleceu por

meio de instrumentos normativo e instrucional, ações para institucionalizar e conduzir a formação nos diversos níveis da educação. Como exemplo, Galang (2010) apresenta o perfil nacional de desenvolvimento no ensino superior para a sustentabilidade nas Filipinas e constata que a educação ambiental para sustentabilidade possui uma base oficial no Plano Nacional de Ação de Educação Ambiental e que fornece orientação ao ensino superior. No próximo tópico é abordado a institucionalização da educação ambiental no Brasil.

2.2.1 Inserção da Educação Ambiental no Brasil

No contexto brasileiro, o processo de institucionalização da educação ambiental inicia com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) em 1973; a instituição da Política Nacional de Meio Ambiente através da lei 6938/81, que determinava a inclusão da educação ambiental em todos os níveis de ensino; a Constituição Federal em 1988, estabelecido no inciso VI do artigo 225, a necessidade de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Decorrido diversas iniciativas do governo (Quadro 7), a Política Nacional de Educação Ambiental a partir da lei n. 9.795/99, institucionaliza a educação ambiental no Brasil. Com uma proposta abrangente de educação para atingir todos os cidadãos por meio de um processo pedagógico participativo permanente, buscando incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática do meio ambiente em que vive, incorporando a necessidade de construir sociedades sustentáveis. (BRASIL, 2007).

Quadro 7 - Iniciativas acerca da institucionalização da Educação Ambiental no Brasil

ANO	INICIATIVA	CONTEXTO/ FINALIDADE
1991	Criado Grupo de trabalho de Educação Ambiental do Ministério da Educação (MEC) e a Divisão da Educação Ambiental do IBAMA	Preparação da Rio 92 pela comissão interministerial, que considerou a Educação Ambiental um dos instrumentos da política ambiental brasileira.
1992	Produção da Carta brasileira para Educação Ambiental, com a participação do MEC, na Rio 92	Reconhece a educação ambiental um dos instrumentos mais importantes para viabilizar a sustentabilidade como estratégia de sobrevivência do planeta, qualidade de vida humana. Admite lenta produção de conhecimentos, falta de real compromisso do Poder Público em cumprir e complementar a legislação em relação as políticas específicas da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino.
1994	Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)	Criado em função da Constituição Federal de 1988 e dos compromissos assumidos durante a Rio 92. O ProNEA foi executado pela coordenação do MEC (responsável pelo ensino) e do Ministério do Meio Ambiente (responsável pela gestão ambiental).
1995	Criação da Câmara Técnica Temporária de Educação	O trabalho da Câmara seguia princípios de participação, descentralização, reconhecimento da pluralidade e diversidade cultural, e a interdisciplinaridade.

	Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama)	
1996	Criação do Grupo de Trabalho de Educação Ambiental	Criado grupo no Ministério do Meio Ambiente com firmação do Ministério da Educação visando cooperação técnica e institucional sobre Educação Ambiental para desenvolver ações conjuntas.
1997	Aprovação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) pelo Conselho Nacional de Educação (CNE)	Os PCN constituem subsídios para apoiar a escola na elaboração do projeto educativo e aborda temas sociais urgentes de abrangência nacional a serem discutidos, denominados de temas transversais, dentre eles o meio ambiente.
1999	Aprovação da Lei nº 9.795	Institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)

Fonte: Elaborado a partir de Brasil (2007), Farias (2016)

Diante do exposto, é percebido que apesar da UNESCO em 1997 substituir o programa da educação ambiental para o programa de Educação para um futuro viável, a institucionalização realizada pela legislação brasileira em 1999, não menciona a educação para a sustentabilidade, e sim educação ambiental. Além disso, a Resolução nº2/2012 do CNE considera que:

O atributo “ambiental” na tradição da Educação Ambiental brasileira e latino-americana não é empregado para especificar um tipo de educação, mas se constitui em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental (BRASIL, 2012, p.1).

A EA brasileira é apontada com significativa influência das reflexões da educação libertadora e transformadora de Paulo Freire, abordada como uma resistência ao individualismo e as desigualdades sociais, propagadas em nossa sociedade com as realidades injustas e opressivas (SUDAN; ZUIN, 2018). A educação ambiental encontra respaldo no aspecto legal, o desafio é transpor para a prática. Apesar da institucionalização da educação ambiental em todos os níveis de ensino, as ações são pouco relevantes e sem clareza para a inserção, tendo a interpretação reduzida a práticas cotidianas de cuidado com os resíduos domésticos e do ambiente da instituição de educação (CORREA; ASHLEY, 2018). Por outro lado, essas autoras afirmam que a compreensão e as ações em concordância com os temas discutidos, podem funcionar como promotoras de inovações e avanços para o ensino superior.

O plano Nacional de Educação – PNE (Lei nº 13.005/2014) vigente contempla o planejamento nacional educacional e estabelece as diretrizes que conduzirão os objetivos a serem alcançados no decorrer do período entre 2014/2024. Dentre as diretrizes estabelecidas no art. 2º, o inc. X estabelece a “promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e a sustentabilidade socioambiental”. Contudo, ao analisar as metas e estratégias estabelecidas no planejamento, para essa diretriz em específico não foi possível identificar. As demais diretrizes possuem metas e estratégias e são acompanhadas ao longo da vigência do

plano nacional, estabelecidas por órgãos previamente definidos. Instituir metas e estratégias a serem acompanhadas pode potencializar a nível nacional a inserção da educação para a sustentabilidade. E nesse contexto, as universidades assumem o papel na formação de profissionais e cidadãos que são os futuros tomadores de decisão que refletem na construção da sociedade desejada para a humanidade com equidade e justiça social.

2.2.2 Educação para a sustentabilidade no ensino superior

O movimento de incorporar a sustentabilidade ao meio acadêmico, missão do ensino superior, cresceu nas últimas décadas (BUCKLEY, 2019). A instituição de ensino é um dos meios mais eficientes de fomentar vivências relacionadas a educação para a sustentabilidade na vida dos jovens alunos, tanto da educação básica quanto superior (SANTOS, 2017). Nesse processo de inserção da educação para a sustentabilidade, Barth et al (2007) reforça a necessidade da abordagem pedagógica da autonomia e autorresponsabilidade do aluno, combinado com ambiente de aprendizagem formal e informal no nível superior. O intuito é construir nova cultura no processo de aprendizagem, por identificar que o desenvolvimento de competências-chave estar baseado em disposições cognitivas e não-cognitivas que requer múltiplos contextos e interdisciplinaridade (BARTH et al., 2007).

Biasutti e Frate (2017) apresentam características dos métodos de aprendizagem de educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) descrito por Scoulllos (2013), que devem ser: interdisciplinar e holístico; centrado no aluno e participativo; orientada por valores, que desenvolva o pensamento crítico e explore os diversos posicionamentos de interessados; com visão de futuro, promova planejamento de médio e longo prazo; localmente relevante, que incentive colaborações entre instituições de ensino, atores envolvidos e autoridades, comunidades científicas, setor privado e ONGs.; e revele questões e conexões globais como parte da vida cotidiana, seja em pequena comunidade ou uma cidade grande.

Corroborando com a inserção da sustentabilidade no currículo universitário, o estudo de Buckley (2019) propõe uma teoria da EpS e apresenta foco principal no processo social coletivo de ensino. Contudo a autora pontua que existe amplas interpretações de sustentabilidade para incorporar ao currículo das IES, e defende em sua pesquisa a Educação para a Sustentabilidade (EpS) por concordar com Sterling (2010) de remeter em uma “educação” para “ser”, enfocando valores que ajudam a orientar o uso do conhecimento.

A EpS contribui para alavancar um paradigma na educação atual que comece a incorporar as questões globais até então consideradas de modo fragmentado (BUCKLEY, 2019). A autora apresenta uma teoria da EpS que incorpora: (i) fontes de conhecimento para

EpS; (ii) a macro-narrativa de sustentabilidade; (iii) contextos para EpS; e (iv) elementos de EpS na prática, com intuito de sugerir aos docentes que as disciplinas abordem o que saber, como saber e o que deve ser feito por saber. Esse posicionamento remete aos quatro pilares da aprendizagem: saber-saber (conhecimento); saber-fazer (vivências, competências e habilidades); saber-ser (atitudes e valores); saber-conviver (relacionamentos) citados por Gaeta e Masetto (2013). Para além disso, ela sugere examinar os resultados da EpS para fornecer dados sobre a eficácia do ensino para sustentabilidade (BUCKLEY, 2019).

Para Waltner et al. (2019, p. 2) “atualmente existem poucas formulações precisas de objetivos e competências em EpS que são ou podem ser traduzidas em modelos e ferramentas de medição”. Pois a partir da aplicação de um instrumento confiável e válido, informações são obtidas, que corroboram com o processo de aprendizagem, além do compromisso, o incentivo e a motivação para buscar melhorias no processo de formação (BUCKLEY, 2019).

O objetivo geral da EpS apontado por Waltner et al. (2019) remete desenvolver as competências da sustentabilidade. Para os autores essas competências proporcionam habilidades cognitivas com atitude motivacional, voluntária e social para solucionar os problemas relacionados à sustentabilidade e construir mudanças nos contextos privados, sociais e institucionais (WALTNER et al., 2019). Esses autores tratam as competências da sustentabilidade com o uso de conceitos nos três domínios dos aspectos cognitivos, motivacionais afetivos e comportamentais (WALTNER et al., 2019). Eles ainda dividem em três níveis, com distinção entre quatro dimensões/aspectos cognitivo, afetivo-motivacional, comportamental, e as subcompetências.

A dimensão do objetivo cognitivo varia, por exemplo, o conhecimento de conceitos fundamentais do desenvolvimento da sustentabilidade ou os ODS no Nível 1; para o conhecimento básico de aspectos físicos e ecológicos, bem como sistemas sociais, culturais, econômicos e políticos com conexão a questões relacionadas à sustentabilidade no Nível 2; ao conhecimento de teorias, métodos, modelos e descobertas das ciências naturais e ambientais (por exemplo, modelagem do aquecimento global e influências ambientais antropogênicas), as ciências sociais (por exemplo, sobre estratégias de gestão pública da sustentabilidade) e pesquisa transdisciplinar (por exemplo, em fases e princípios de pesquisa transdisciplinar) e ética de desenvolvimento sustentável no Nível 3. (WALTNER et al., 2019, p. 3)

No aspecto afetivo-motivacional, Waltner et al. (2019) compreendem os recursos relacionados a afeto, necessidade e motivação, que incluem, valores (aceitação pessoal da ideia intergeracional de justiça ou estilo de vida pessoal), atribuições de responsabilidade ou atitudes em questões de consumo ou mobilidade (nos níveis 1 e 2) e crenças epistemológicas maduras sobre a relatividade e o caráter situacional do conhecimento empírico em áreas importantes da sustentabilidade (no nível 3). Os autores ainda pontuam que o compromisso em tratar esses

aspectos afetivo-motivacionais no percurso do nível 1 ao 3 tornam-se mais conscientes de forma progressiva. Em relação ao aspecto do comportamento, os autores compreendem aspectos para introduzir a prática do comportamento sustentável, bem como auxiliar os alunos a refletir o que consideraram correto em ações concretas (WALTNER et al., 2019).

No quarto aspecto das subcompetências, os autores tratam das habilidades cognitivas específicas para resolver problemas relevantes para a sustentabilidade (WALTNER et al., 2019). Nesse aspecto é contemplado a capacidade de resolver problemas dinâmicos complexos com uma abordagem sistêmica que permite avaliar questões éticas, fundamentar decisões em contextos relevantes a temática, e ainda ser capaz de refletir criticamente sobre suas decisões ou decisões tomadas por outros (WALTNER et al., 2019). Nessa abordagem conceitual dos autores, existe um aprofundamento das competências relacionadas à sustentabilidade situadas nos níveis 1, 2 e 3, pois se tornam mais específicas e complexas.

Pacis e Vanwynsberghe (2020) argumentam que as competências chave da educação para a sustentabilidade são compostas por valores e compromissos de sustentabilidade; conhecimento e compreensão de conteúdo de sustentabilidade; e agência de habilidades sociais de um praticante de sustentabilidade. O intuito é a cocriação de currículo flexível, prática pedagógica crítica e avaliação interconectados e adaptáveis capaz de amparar a construção de um praticante de sustentabilidade.

Diante essas discussões acerca da EpS, a pesquisa de Miotto, Gonçalves e Dinardi (2018) analisou a inserção da Educação Ambiental em escolas públicas e cursos de licenciaturas de universidades brasileiras, por meio da análise de sete Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de escolas públicas estaduais e dezesseis Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC), de uma universidade federal. E diante os resultados, os autores inferem que não há uma discussão aprofundada sobre o tema, e reforçam necessidade de rediscutir como tema de formação, em todos os níveis de educação (MIOTTO; GONÇALVES; DINARDI, 2018). A literatura aponta que os motivos para não alcançar o sucesso na educação para a sustentabilidade, podem ser explicados pelos métodos de ensino, políticas de educação, e fatores externos econômicos, poderes externos, dentre outros (ŞEMIN, 2019).

Neste trabalho, a EpS é entendida como instrumento fundamental para atuar no processo de mudança para sociedade sustentável atrelada as relações sociais, participação e cooperação com valores, responsabilidade e compreender que decisões individuais afetam o coletivo e o coletivo afeta cada indivíduo (HUCKLE, 2014). É um processo contínuo participativo que inicia com a conscientização numa abordagem centrada no indivíduo seja na educação formal, não formal e informal capaz de promover justiça social, equilibrando a relação humana com o

meio ambiente para o bem-estar de todos (BARTH et al., 2007; LOPES; TENÓRIO, 2011; DAHL, 2015; WALTNER et al., 2019). Apesar dos diferentes termos usados (educação ambiental, educação para a sustentabilidade, educação para desenvolvimento sustentável), os autores convergem ao considerar a EpS quanto a conscientização, competências, conhecimento, comportamento, valores, mudança de escolhas para construir cultura para sociedade sustentável.

No próximo tópico será abordado estudos que desenvolveram instrumentos validados para mensurar a sustentabilidade na concepção de estudantes e docentes no contexto da educação para a sustentabilidade, e complementados por estudos de abordagem qualitativa que analisaram a variação da concepção de sustentabilidade de indivíduos no contexto de formação.

2.3 Avaliação da sustentabilidade no contexto de formação educacional

A inserção de propostas de educação para a sustentabilidade na formação do indivíduo, requer determinar estratégias de avaliação para acompanhar o desenvolvimento do processo (MARTÍNEZ-VALDÉS; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, 2019) e direcionar ações para alcançar um melhor resultado para conscientização crítica e transformação social atual e futura. Lopes e Tenório (2011, p. 79) refletem que “a sociedade mede o que ela valoriza e aprende a valorizar aquilo que mede”. Avaliar é a possibilidade de identificar o alcance de objetivos definidos ou obter informações que possibilite planejar melhorias para atingir os resultados desejados. A partir da reflexão dos autores é preciso medir, dar visibilidade das informações obtidas para a sociedade valorizar a conscientização de cada indivíduo em formação que atua no âmbito coletivo.

Uma métrica que verifique a concepção de sustentabilidade dos indivíduos em processo de formação e aprendizagem, para gerar informações ao docente ou gestor educacional, possibilita direcionar ações estratégicas no planejamento das atividades de educação para a sustentabilidade. Desse modo, contribui em aprofundar a concepção de cada indivíduo mediante ações que o conduza ao processo de conscientização e mudança individual, coletiva e, assim, ultrapassar o discurso para a prática em busca de uma sociedade com cidadãos críticos e sustentáveis.

Dentre os estudos identificados, decorrente do levantamento da literatura sobre instrumentos desenvolvidos para avaliar a sustentabilidade no contexto educacional, não foi possível identificar instrumento validado para medir a concepção da sustentabilidade de um indivíduo em seu contexto de formação, do mais superficial/básico ao mais profundo/complexo,

com a compreensão que o mais profundo é consciente das nove dimensões da sustentabilidade, da dinâmica conexão entre essas dimensões, e que além de atender as necessidades humanas na atualidade, atenda as futuras gerações com uma cultura sustentável para humanidade. Os estudos identificados de instrumentos que avaliam a sustentabilidade no contexto educacional com diferentes abordagens são dispostos em seguida e colaboraram para desenvolver a atividade de geração de itens na construção do instrumento desse estudo.

2.3.1. Escala de Nejati e Nejati (2013)

Estudo desenvolvido com objetivo de avaliar práticas de sustentabilidade das universidades a partir das percepções de universitários (NEJATI; NEJATI, 2013). O instrumento apresenta quatro fatores (construtos) principais para uma universidade sustentável: 1) alcance comunitário (envolver toda comunidade universitária), 2) comprometimento e monitoramento da sustentabilidade (auditorias e envolvimento da comunidade), 3) desperdício de energia, e 4) uso e planejamento da terra. A escala validada com 12 itens foi construída com quatro intervalos de respostas (não tenho certeza - não - processo em andamento/ainda não concluído - sim) e identifica a percepção dos estudantes quanto as práticas sustentáveis na universidade, com importantes informações para os gestores institucionais e o planejamento de políticas (NEJATI; NEJATI, 2013).

Os autores refletem que a escala poderia avaliar o desempenho da universidade na perspectiva dos alunos com impactos ambientais mínimos, alto nível de responsabilidade social e considerável contribuição para o desenvolvimento econômico (NEJATI; NEJATI, 2013). A abordagem da percepção dos alunos atribui necessidade de conhecimento prévio dos respondentes, bem como traz a importância dos indivíduos em formação numa instituição de ensino superior com inserção da sustentabilidade na gestão, ensino, pesquisa e extensão.

2.3.2. Escala de Zwickle, Koontz, Slagle e Bruskotter (2014)

A escala avalia o conhecimento de sustentabilidade dos estudantes universitários nas dimensões ambiental, social e econômica com 16 itens, que pode ser aplicado por instituições de ensino, em toda uma universidade ou em uma sala de aula de específica turma (ZWICKLE et al, 2014). Para os autores, a ferramenta permite acompanhar os níveis de conhecimentos atuais e ao longo do tempo, bem como avaliar a eficácia dos cursos e currículos no cumprimento das metas de conhecimento em sustentabilidade.

Os autores aplicaram o estudo com estudantes de graduação (Engenharia aeroespacial, Economia, Ciência Animal, Finanças, Língua Inglesa, Contabilidade) de diferentes áreas do

conhecimento do estado de Ohio e os itens de múltipla escolha formados a partir das dimensões econômico, social, ambiental da sustentabilidade, não são informadas aos respondentes e não segregadas por dimensões em sua ordem de apresentação. Com base nos resultados da aplicação do instrumento (classificação dos alunos por turma – calouros, segundo ano, júnior, sênior), a média identificada da pontuação do conhecimento de sustentabilidade sugere que os alunos das turmas júnior e sênior detinham significativos níveis mais altos de conhecimento do que os calouros (ZWICKLE, KOONTZ, SLAGLE E BRUSKOTTER, 2014).

2.3.3. Escala de Biasutti e Frate (2017)

O estudo propõe instrumento que mensura as atitudes dos estudantes universitários em relação ao desenvolvimento sustentável (DS) sobre os efeitos da revisão curricular (BIASUTTI; FRATE, 2017). A escala das Atitudes para Desenvolvimento Sustentável (ADS) foi aplicada para detectar diferenças nas atitudes entre estudantes universitários em diferentes níveis acerca da sustentabilidade. As autoras observaram que os instrumentos de EA baseiam-se nas crenças sobre a relação entre o homem e meio ambiente e nas relações entre os homens, já as ferramentas de EDS são focadas no conhecimento, atitudes e comportamentos.

Baseado em outros estudos para medir competências, atitudes e crenças em Educação Ambiental (EA) e EDS, o instrumento é composto por 20 itens dentro de quatro dimensões: 1) Meio ambiente - recursos naturais, mudança climática, desenvolvimento rural, urbanização sustentável, prevenção e mitigação de desastres; 2) Economia - redução da pobreza, responsabilidade corporativa, economia de mercado; 3) Sociedade - direitos humanos, igualdade de gênero, paz e segurança humana, saúde, HIV / AIDS, governança, diversidade cultural e intercompreensão cultural; 4) Educação (dimensão acrescida nessa ferramenta) - métodos de ensino centrados no aluno, habilidades de pensamento orientadas para o futuro, habilidades de pensamento crítico, interdisciplinaridade, vinculando questões locais e globais. O questionário foi construído numa escala Likert de cinco opções de resposta: discordo totalmente; discordo; neutro; concordo e concordo plenamente (BIASUTTI; FRATE, 2017).

As autoras analisaram os dados estatísticos da aplicação do questionário considerados válidos com 484 estudantes de graduação e os resultados atenderam aos critérios de validade e confiabilidade do instrumento. Com intuito de demonstrar sua utilidade, a escala foi aplicada entre estudantes de graduação em psicologia e agronomia para detectar diferenças nas atitudes para o desenvolvimento sustentável. Os resultados detectaram maior desempenho ambiental para alunos de agronomia e maior desempenho social para os de psicologia.

2.3.4. Escala de Waltner, Riess e Mischo (2019)

A escala foi desenvolvida para avaliar as competências de sustentabilidade dos alunos e problemas relacionados à sustentabilidade, por meio de avaliações em dez escolas no início e no final do ano letivo 2018/2019, a partir do levantamento de itens de outros instrumentos atrelado a teoria das competências da sustentabilidade e modelo teórico definido no estudo (WALTNER; RIESS; MISCHO, 2019). O questionário possui aspectos gerais (sociodemográficos) e aspectos cognitivos; afetivos; comportamentais orientados para a aplicação e currículo das competências da sustentabilidade.

Para avaliar os efeitos da EpS nas características pessoais (como conhecimento, habilidades, atitudes e valores) Waltner, Riess e Mischo (2019) apresentam através de uma amostra do questionário os aspectos sociodemográficos, quatro dimensões de competências de sustentabilidade: (i) Conhecimento relacionado à sustentabilidade; (ii) Crenças afetivo-motivacionais em direção à sustentabilidade (afeto, necessidade, motivação); (iii) Comportamento relacionado à sustentabilidade; e (iv) Conhecimento intencional de sustentabilidade aplicado, e situações de dilema. Os autores apresentam evidências para a validade e confiabilidade do instrumento, e indicam que a ferramenta de avaliação é um instrumento adequado para medir as competências da sustentabilidade nas escolas secundárias (fundamental II e médio, com bases nas idades explicitadas no artigo). Os resultados apresentam oportunidades e limites a explorar para melhor desenvolver a EpS decorrente do uso de instrumento apropriado de avaliação que enfatiza sua importância.

Para os autores a “atenção aos efeitos da EpS e os resultados de aprendizagem são altamente necessários para avaliar e melhorar as medidas tomadas para permitir que os alunos moldem um futuro sustentável” (WALTNER; RIESS; MISCHO, 2019, p.14). E refletem que negligenciar as questões críticas de sucesso envolvidas na implementação de uma política de EpS, significa passar despercebidas as lacunas e fragilidades do processo de implementação. Logo, desenvolver instrumentos úteis que gere dados para melhorias nas etapas seguintes, bem como as percepções cruciais no processo de implementação de programas, visam promover competências no aluno para construir um futuro sustentável (WALTNER; RIESS; MISCHO, 2019). Apesar desse instrumento ter sido desenvolvido e validado com o ensino fundamental e médio, compreende aspectos (nível 1 e 2 discutido no item 2.2.2) que contribuem para desenvolver o instrumento do estudo, pois a concepção multidimensional da sustentabilidade requer articular as diversas dimensões na conscientização a ser transmitida nas diversas fases de aprendizagem.

2.3.5 Escala de Martínez-Valdés e Juárez-Hernández (2019)

O estudo de Martínez-Valdés e Juárez-Hernández (2019) projetou e validou um instrumento para monitorar e avaliar o grau de sustentabilidade de universidades na percepção ambiental dos estudantes. Instrumento composto por questões com cinco opções de resposta (nenhum(a), pouco, regular, bom, muito bom) e com quatro construtos: (i). apropriação do conhecimento (8 itens); (ii). relação com a universidade (8 itens); (iii). formação universitária (8 itens); (iv). impacto socioeconômico – acrescido pelos especialistas (3 itens). Para os autores, esse instrumento integra aspectos importantes da EpS que são: 1. formação do aluno em sustentabilidade, sua aplicação direta, conhecimento de termos, objetivos e aplicação no campo social; 2. cuidado institucional de integrar a sustentabilidade à oferta de serviços que influenciam a formação acadêmica, ética e humana dos alunos; 3. integração de programas de estudo, ensino, pesquisa e extensão para esse modo de vida; além da 4. transferência de benefícios sociais e econômicos para uma sociedade que promove mudanças em direção a um ambiente ecológico (MARTÍNEZ-VALDÉS E JUÁREZ-HERNÁNDEZ, 2019).

Para validação do instrumento, os autores submeteram a uma revisão de face e conteúdo por cinco especialistas que aprovaram e sugeriram a inclusão da dimensão de impacto socioeconômico. Um processo experimental foi aplicado com 16 juízes especialistas que avaliaram a relevância e a redação dos itens qualitativa e quantitativamente, e endossaram a validade do conteúdo. Para definir confiabilidade e adequação no entendimento, foi aplicado a um grupo piloto de 61 alunos, sendo avaliado a compreensão dos itens e instruções como excelente, e confiabilidade ótima (MARTÍNEZ-VALDÉS; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, 2019).

2.3.6. Escala de Şemin (2020)

Esse instrumento propôs uma escala unidimensional (a partir da análise fatorial exploratória) com 32 itens dos seguintes componentes do conceito da educação sustentável: (i) cultura educacional; (ii) conscientização ambiental; (iii) valores éticos; (iv) investimento futuro; (v) mudança-transformação. Com a finalidade de medir o nível que as instituições de ensino oferecem a educação sustentável, ou seja, a capacidade de educação sustentável (objetivo, conteúdo, política, método etc.) a disposição para o desenvolvimento sustentável na percepção dos professores de diversos níveis escolar (ŞEMIN, 2019). Os resultados indicaram alto nível de disposição dos professores para educação sustentável e diferem quanto ao gênero em favor dos homens (ŞEMIN, 2019).

Apesar do foco da pesquisa em andamento não ser avaliar as instituições de ensino, e sim a concepção de indivíduos, esse estudo possui elementos de dimensões da sustentabilidade que podem colaborar com a geração de itens do instrumento que iremos propor.

2.3.7. Escala de Macedo, Freitas e Guerra (2013)

Escala validada e confiável desenvolvida para mensurar a importância percebida pelos docentes sobre a abordagem socioambiental nos cursos de administração de empresas (MACEDO; FREITAS; GUERRA, 2013). Trata-se de um questionário estruturado com 17 afirmativas mensuradas por meio de uma escala de Likert de 5 pontos, além de mais dez questões relacionadas a informações gerais e perfil sociodemográfico dos respondentes.

Para avaliar a importância da abordagem socioambiental nos cursos de administração de empresas foram relacionadas cinco dimensões acerca da percepção dos professores: (i) importância do tema para a formação em administração e para o desempenho das organizações; (ii) papel das instituições de ensino na formação da percepção socioambiental; (iii) percepção dos docentes acerca das instituições de ensino como locus para formação de profissionais capacitados para lidar com questões socioambientais; (iv) percepção dos docentes sobre o interesse do mercado em questões socioambientais, avaliando a preocupação das empresas em atuar com sustentabilidade; (v) interesse pessoal dos professores na temática socioambiental, verificando o desejo de envolverem-se profissional e academicamente com assuntos socioambientais (MACEDO; FREITAS; GUERRA, 2013).

Os resultados do estudo ao aplicar o instrumento com 100 professores de IES públicas e privadas de Fortaleza - CE mostraram o entendimento dos respondentes da necessidade de envolver questões socioambientais para uma boa formação em administração. Contudo, os cursos de administração não abordam de forma satisfatória a temática socioambiental, nem incentivavam a abordagem desse tema dentro da sala de aula. Além disso, havia uma descrença por parte dos profissionais quanto às reais preocupações das empresas com o tema sustentabilidade (MACEDO; FREITAS; GUERRA, 2013). Para os autores, apesar da maioria ter formado conceitos próximos do usual para definição de sustentabilidade, os aspectos econômicos, sociais e culturais não foram citados, além da ausência de menções relevantes a projetos de pesquisa e/ou de intervenção organizacional.

2.3.8. Escala de SOARES, ABDALA, CEZARINO baseada PRME (2017)

A escala baseada nos Princípios para a Educação Empresarial Responsável (PRME), definidos por meio do Pacto Global das Nações Unidas em parceria entre a Organização das

Nações Unidas (ONU) e escolas de gestão, para atuar como um instrumento de transformação sistemático no ensino de negócios, num constante processo de melhorias, gera uma rede de aprendizagem e elabora relatórios de progresso para as partes interessadas (SOARES, ABDALA E CEZARINO, 2017).

Diante a relevância dos conceitos de sustentabilidade no ensino superior, o objetivo do estudo foi identificar o nível de conhecimento dos alunos dos cursos de Administração e Gestão da Informação de uma Universidade Federal que faz parte da rede PRME, segundo suas dimensões: Sustentabilidade, Governança, Direitos Humanos, Práticas do Trabalho, Meio ambiente, Consumo, Social, Educacional e Certificação. A análise fatorial realizada pelos autores agrupou as dimensões em quatro fatores: Sustentabilidade, Governança e Meio ambiente (fator 1); Consumo e Educacional (fator 2); Social e Certificação (fator 3); Direitos Humanos e Práticas do Trabalho (fator 4).

As dimensões da sustentabilidade foram conceituadas a partir de questões sobre: (i) Social - aquecimento global, desmatamento, poluição, certificações e legislação ambiental; (ii) Econômica - pobreza, distribuição de renda e desenvolvimento regional e mundial; (iii) Social: saúde, hábitos e costumes, habitação, condições sanitárias, relações de gênero e democracia.

Os resultados apontaram maior conhecimento dos estudantes nos aspectos ambientais da sustentabilidade, e menor nos aspectos sociais e econômicos (SOARES; ABDALA; CEZARINO, 2017). Esses dados dos alunos de Administração, considerados futuros líderes e gestores de organizações de vários setores, sugere que podem encontrar dificuldade na solução de problemas sobre sustentabilidade, e na tomada de decisões no dia a dia pautados em ações sustentáveis (SOARES; ABDALA; CEZARINO, 2017).

Os autores ainda refletem que quanto mais os estudantes conhecerem todas as dimensões abordadas nesse instrumento, mais propensos eles estarão a se tornarem agente de ação, multiplicadores de mudanças positivas em prol das futuras gerações, além de ajudar a disseminar o conhecimento acerca do tema para outros grupos da sociedade (SOARES; ABDALA; CEZARINO, 2017). Essa análise dos autores está correlacionada com a reflexão e achados do estudo fenomenográfico que observou diferentes níveis de concepção da sustentabilidade entre os estudantes em formação no nível superior (FARIAS, 2016).

2.3.9. Escala de Brunstein, Sambiase e Brunnquell (2018)

Estudo desenvolvido com objetivo de descrever e analisar uma proposta de ensino-aprendizagem de gestão estratégica para estudantes de Administração, com adaptação do questionário de Kember et al (2000) para avaliar os níveis de reflexão crítica dos alunos

(BRUNSTEIN; SAMBIASE; BRUNNQUELL, 2018). A reflexão crítica para as autoras é o início da aprendizagem transformadora, que se manifesta em mudanças visíveis nas concepções e ações das pessoas (BRUNSTEIN; SAMBIASE; BRUNNQUELL, 2018).

A validação semântica sobre o conteúdo e tradução foi realizada por três pares e pré-teste com 12 pessoas, bem como análise fatorial confirmatória (AFC) para validar a escala adaptada (BRUNSTEIN; SAMBIASE; BRUNNQUELL, 2018). Os quatro construtos desse modelo (Ação Habitual; Compreensão; Reflexão e Reflexão Crítica) incluíram quatro itens cada, totalizando 16 itens, os quais foram adaptados para a racionalidade de valor compartilhado no curso de Gestão Estratégica da Sustentabilidade (GES). A medição das escalas está de acordo com a escala Likert de 5 pontos. Um campo de texto foi disponibilizado para comentários adicionais de cada item e colaborou com a análise dos resultados.

A racionalidade de valores compartilhados de acordo com Brunstein, Sambiase e Brunnquell (2018) é o estímulo à reflexão crítica na formação de gestores, para a formação de profissionais preparados e éticos com a capacidade de contribuir para uma sociedade sustentável. Nesse modelo foi considerado abordagens teóricas estratégicas e a instrumentalização de propostas de ensino-aprendizagem baseadas em modelos competitivos com uso de jogos de negócios sustentáveis (BRUNSTEIN; SAMBIASE; BRUNNQUELL, 2018).

As autoras consideram os níveis de reflexão avaliados nas seguintes dimensões: (i) Ação habitual de valor gerado pelas organizações - uma reflexão de educação dos gerentes até determinado ponto; (ii) Compreensão de outros tipos de racionalidade, complexidade organizacional, competição, teoria das partes interessadas, sustentabilidade organizacional e valores multidimensional (econômica, ecológica e social) como resultado da gestão estratégica; (iii) Reflexões sobre os objetivos da empresa e as maneiras de alcançá-los; e (iv) a verificação da racionalidade de valor compartilhado como um meio para reflexões mais profundas e críticas, que podem levar a mudanças de premissas sobre o significado de valor (BRUNSTEIN; SAMBIASE; BRUNNQUELL, 2018). Desse modo, as autoras pretendem ampliar a discussão teórica para o desenvolvimento de valores compartilhados sobre estratégia de ensino-aprendizagem por meio do incentivo de promover a reflexão crítica (BRUNSTEIN; SAMBIASE; BRUNNQUELL, 2018).

Outros estudos qualitativos também foram elencados, os quais complementam os estudos empíricos de instrumentos validados observados, para colaborar com o modelo teórico proposto neste estudo e apresentados a seguir.

2.3.10 Estudos Fenomenográficos sobre Concepção da Sustentabilidade

Os estudos fenomenográficos que investigaram empiricamente como as pessoas experienciam, compreendem e atribuem significado a um fenômeno no mundo, em torno deles, foram realizados com o objetivo de analisar as concepções de sustentabilidade dos alunos, sendo em 2016 com os discentes do curso de administração da UFPB em diferentes etapas (semestres do curso) da formação (FARIAS, 2016); em 2017 com alunos do fundamental II de uma escola da Paraíba (SANTOS, 2017); e em 2018 com alunos do fundamental I da mesma escola anterior (SILVA, 2018).

O mapeamento das concepções de sustentabilidade dos alunos ao longo do curso de Administração da UFPB foi realizado a partir das experiências por eles vivenciadas, em especial no contexto da sua formação (FARIAS, 2016). A autora identificou as três dimensões da sustentabilidade e separou em três níveis de concepção: Nível 1 - dimensão econômica; Nível 2 - dimensão ambiental; Nível 3 - social, ambiental e econômica. Para cada nível com base nas dimensões e características observadas nas entrevistas, foi atribuída uma classificação da concepção da mais superficial a mais profunda.

O estudo de Farias (2016) revelou que a maior parte dos estudantes tem uma concepção no nível intermediário da sustentabilidade, e ainda identificou uma concepção de recursos, vinculada a dimensão ambiental. Neste estudo os alunos apontaram cinco direcionamentos para a incorporar a sustentabilidade na formação dos administradores: criar disciplina específica de sustentabilidade; abordagem interdisciplinar da sustentabilidade; práticas como aporte a teoria; fomentar projetos de iniciação científica sobre essa temática; e realizar campanhas institucionais de conscientização da sustentabilidade.

Na pesquisa de Santos (2017) ao mapear as concepções de estudante do ensino fundamental II, a partir de suas experiências evidenciadas, elaboração de desenhos e entrevistas, foi observado a variação das suas concepções da sustentabilidade e identificou cinco níveis de concepções da sustentabilidade, a saber: Nível 1 - dimensão econômica, concepção mais superficial com foco no indivíduo (sustento, sobrevivência, instinto); Nível 2 - dimensão ambiental, com foco no contexto local vivido (família, casa, escola, relação homem-natureza); Nível 3 – dimensão econômica, ambiental e social, com foco no contexto global (extrapola ambiente do entorno do aluno, para o mundo/planeta Terra - significação de mundo), Nível 4 - dimensão econômica, ambiental e Social, concepção idealizadora (compreensão do ideal - buscar o equilíbrio "tripé" atender gerações atuais e futuras; e Nível 5 - dimensão econômica, ambiental e Social, concepção transformadora, (re)significação do mundo (nível de conhecimento mais profundo na temática). Contudo, como resultado do mapeamento, a maioria

dos estudantes possuem concepções no nível 2, concepção com foco no contexto do local vivido.

Silva (2018) identificou a concepção da sustentabilidade de estudantes do ensino fundamental I, a partir também das experiências evidenciadas, elaboração de desenhos e entrevistas, e suas variações em seis níveis de concepções da sustentabilidade, descritas a seguir: Nível 1 – sem vínculo com o tema, Desconexa, alunos com concepção desconexa das abordagens conceituais sobre sustentabilidade; Nível 2 - dimensão ambiental, Preservacionista, concepção mais superficial ligada a manutenção e preservação da natureza; Nível 3 - dimensão ambiental, Intervencionista, concepção que foca no ambiental mais trata do equilíbrio homem-natureza, uso de recursos naturais com equilíbrio; Nível 4 - dimensão ambiental e social, Conciliatória sócioambientalista, concepção de equilíbrio indivíduo-natureza e social; Nível 5 - dimensão ambiental, social e econômica, Conciliatória socio-econômica-ambientalista, concepção de equilíbrio indivíduo-natureza, social e econômico; e Nível 6 - dimensão ambiental, social e econômica refletindo no hoje e nas futuras gerações, Intergeracionalista, equilíbrio do tripé pensando nas gerações de hoje e futuras. Contudo, o autor menciona não identificar na pesquisa as demais dimensões propostas por Sachs (2002): cultural, territorial, política (nacional e internacional).

Em termos gerais, os achados nos estudos fenomenográficos (FARIAS, 2016; SANTOS, 2017; SILVA, 2018) e os diversos aspectos de avaliação da sustentabilidade abordados nas instituições de ensino (Quadro 8), são indicativos da importância em medir e definir o impacto da educação para a sustentabilidade.

Quadro 8 - Panorama geral dos instrumentos de avaliação da sustentabilidade no contexto EpS

Autores/ Ano	Abordagens do instrumento de avaliação	Dimensões/ aspectos
NEJATI; NEJATI/ 2013	Percepção de estudantes dos principais fatores de uma universidade sustentável	1. alcance comunitário (envolver toda comunidade universitária); 2. compromisso e monitorar a sustentabilidade (auditar e envolver da comunidade); 3. Resíduos e energia; 4. uso e planejamento da terra.
MACEDO et al/ 2013	Percepção de docentes da abordagem socioambiental nos cursos de administração de empresas	1. Relevância da sustentabilidade para a administração de empresas; 2. Papel da universidade no desenvolvimento do aprendizado sobre questões socioambientais; 3. Abordagem socioambiental da universidade para o mercado; 4. Interesse do mercado em questões socioambientais; 5. Interesse pessoal dos professores na temática socioambiental
ZWICKLE et al/ 2014	Conhecimento de sustentabilidade dos estudantes universitários	1.Ambiental; 2. Econômico;

		3. Social.
BIASUTTI; FRATE/ 2016	Atitudes dos estudantes universitários em relação ao desenvolvimento sustentável (DS) sobre os efeitos da revisão curricular	1. Meio ambiente; 2. Economia; 3. Sociedade; 4. Educação
SOARES; ABDALA; CEZARINO/ 2017	O nível de conhecimento dos alunos dos cursos de Administração e Gestão da Informação de uma Universidade Federal que fazem parte da rede PRME.	1. Sustentabilidade, 2. Governança, 3. Direitos Humanos, 4. Práticas do Trabalho, 5. Meio ambiente, 6. Consumo, 7. Social, 8. Educacional e Certificação
BRUNSTEIN/ 2018	Avaliar os níveis de reflexão de alunos do ensino superior sobre sustentabilidade	1. Ação Habitual; 2. Compreensão; 3. Reflexão; 4. Reflexão Crítica
WALTNER; RIESS; MISCHO/ 2019	Competências de sustentabilidade dos alunos	1. Conhecimento relacionado à sustentabilidade; 2. Crenças afetivo-motivacionais em direção à sustentabilidade (afeto, necessidade, motivação); 3. Comportamento relacionado à sustentabilidade; 4. Conhecimento intencional de sustentabilidade aplicado
MARTÍNEZ; JUÁREZ/ 2019	Nível de atenção dos estudantes universitários em relação à questão da sustentabilidade	1. apropriação do conhecimento; 2. relação com a universidade; 3. formação universitária e 4. impacto socioeconômico
ŞEMIN/ 2020	Percepção de docentes do nível da capacidade escolar para educação sustentável - escala unidimensional	Componentes da educação sustentável: 1. cultura educacional; 2. conscientização ambiental; 3. valores éticos; 4. investimento futuro; 5. mudança-transformação.

Fonte: Elaborado com base nos autores citados.

A sustentabilidade no ensino superior é um desafio das instituições para romper o discurso para a prática no processo de formação de indivíduos que podem transformar a sociedade. Os instrumentos de medição gerados, por atores-chave e validados por especialistas, estabelece maneiras de extrair informações confiáveis para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, currículos, disciplinas para o tema, criar cursos, ações educativas e treinar pessoal da IES, além de consolidar pesquisas na temática. A concepção da sustentabilidade dos alunos no processo de formação é um aspecto importante para a conscientização de ações sustentáveis no âmbito pessoal e profissional.

Na seção seguinte o modelo teórico desse estudo é tratado com a compreensão das multidimensões da sustentabilidade que interagem de forma constante, dinâmica e que são articuladas, discutidas e inseridas no processo educacional para a concepção da sustentabilidade de alunos durante a formação superior.

2.4 Modelo teórico do estudo

As seções anteriores trouxeram elementos teóricos que se complementam e que serão norteadores para a proposta do modelo teórico desse estudo, compreendendo que a sustentabilidade possui componentes significativos que o formam, ou seja, as multidimensões apontadas pelos autores.

Para dar início ao modelo teórico, o termo concepção é mencionado para transmitir o que o estudo propõe avaliar, ao aplicar o instrumento com seus respondentes. De acordo com Rezende e Bianchet (2014) a palavra concepção advém de *conceptus* ou *notio* que remete a pensamento, noção, ideia, conteúdo, conhecimento presente no Dicionário do Latim Essencial. Para Matos e Jardimino (2016, p.29) o termo concepção remete a “uma rede complexa de ideias, de explicação; uma construção de conceito, uma representação, uma ideia geral e abstrata, baseado em características/ relações comuns ao objeto”. E neste estudo a concepção está atrelada ao exposto por esses autores (REZENDE; BIANCHET, 2014; MATOS; JARDILINO, 2016), a uma complexa construção de ideias, de noção, do conhecimento, de crenças de indivíduos sobre o fenômeno da sustentabilidade no contexto de formação superior a partir das características das suas multidimensões.

Dito isso, o conceito do fenômeno da sustentabilidade é retomado com base nos saberes dos autores apresentados e suas dimensões, a serem compreendidas e implementadas no processo de formação do indivíduo, para alcançar a conscientização e a concepção no nível mais profundo, seja no aspecto individual ou coletivo. A sustentabilidade é um equilíbrio ideal dinâmico (LOZANO, 2008) que requer considerar as inter-relações entre as dimensões social, econômica, ambiental, material, territorial, cultural, político-institucional, ética, material e espiritual, tendo a educação para a sustentabilidade como a via mais efetiva que proporcione o bem estar social com equidade, preservando o meio ambiente junto a um modelo econômico que atenda a atual sociedade e as futuras gerações (SACHS, 1993; 2006; LOPES; TENÓRIO, 2006; HUCKLE, 2014; DAHL, 2015; BOFF, 2016; LEAL FILHO; MANOLA; PACE, 2015).

Criar e estabelecer uma cultura na humanidade para alcançar a sustentabilidade, tendo a educação como a base fundamental nesse processo, é percebido por Şemin (2020) como um investimento futuro, que requer discutir as diversas dimensões interconectadas no processo de conscientização e formação de cada indivíduo, que se torna um propagador no ambiente familiar, profissional e comunitário, contribuindo com a construção de sociedade sustentável.

Os instrumentos identificados na literatura (Quadro 12) para avaliar o fenômeno da sustentabilidade no contexto educacional, abordaram as dimensões ambiental, econômica e social. Com intuito de identificar outras dimensões, a revisão incluiu instrumentos com métricas

que avaliam alunos, professores, e ainda as IES a partir do olhar de alunos e dos professores com itens que caracterizam as dimensões ética, cultural e política. Contudo, não foi possível identificar instrumento que avalia a concepção da sustentabilidade de indivíduo em formação com as nove multidimensões apresentadas pela literatura. Articular as demais dimensões no contexto educacional e desenvolver uma concepção mais profunda para a conscientização que gera ação, mudança, é considerado importante para alcançar os resultados da transformação individual, profissional e coletiva.

Com isso, a partir da revisão integrativa da concepção da sustentabilidade (SACHS, 1993; 2006; LOPES; TENÓRIO, 2006; HUCKLE, 2014; DAHL, 2015; BOFF, 2016; LEAL FILHO; MANOLA; PACE, 2015; BOFF, 2016) discorre-se a definição e caracterização das nove dimensões que compõe o fenômeno da pesquisa e apresenta os elementos indicativos para desenvolver a avaliação da concepção dos indivíduos em formação.

A dimensão social é caracterizada por Lopes e Tenório (2011) como o agir humano para atender suas necessidades em sociedade. Huckle (2014) trata essa dimensão como relacional, e resulta da ideia da sustentabilidade e cidadania serem socialmente construídas, em uma contínua luta social de interesses e valores. O autor sugere incentivar os discentes a entender a cidadania e a sustentabilidade na sociedade em que vive e em outros lugares, bem como a inclusão no currículo da influência dos movimentos sociais, para incentivar a aprendizagem com outras comunidades de diferentes partes do mundo (HUCKLE, 2014).

A dimensão social na perspectiva do indivíduo, caracteriza-se por atender as necessidades emocionais ou psicológicas satisfeitas por meio de relacionamentos com outras pessoas na família, na comunidade e na sociedade (DAHL, 2015). Essa perspectiva é proposta por Boff (2016) como a sustentabilidade psíquica do indivíduo, que remete a consciência e o equilíbrio entre os afetos, sentimentos, desejos, que atuam nas relações interpessoais e sociais com serenidade e paz. Essa dimensão foi caracterizada por Sachs (1993, 2009) a partir do desenvolvimento que alcance geração de empregos com qualidade de vida, renda individual adequada, melhorias na qualificação profissional, além da igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais. Para Lozano (2008) essa dimensão deve considerar os direitos humanos, corrupção, pobreza, analfabetismo, mortalidade infantil e epidemias, dentre outras questões sociais. A complexa interdependência entre as dimensões envolvidas de forma dinâmica, solicita um planejamento de desenvolvimento para solucionar os diversos problemas sociais (SACHS, 1993, 2009).

A dimensão material caracterizada por Dahl (2015) remete a atender as necessidades físicas/biológicas para a vida de um humano, ou seja, alimentação adequada (segurança

alimentar), água potável, moradia, descanso e segurança para manutenção da vida humana. Boff (2016) reforça a dimensão material ao refletir a sustentabilidade do homem-corpo individual, que aborda a manutenção da vida humana, que requer alimentação adequada, vestuário, cuidar da saúde, renda/trabalho, moradia, água e demais itens básicos da infraestrutura material. A educação tem a missão de promover na formação do indivíduo as competências para atender necessidades materiais e não-materiais, reduzir as diferenças sociais e que gere atuação crítica e consciente para o bem-estar individual e coletivo.

A dimensão econômica é caracterizada por Sachs (1993, 2009) como um permanente fluxo de investimentos públicos e privados, e destaca as cooperativas. O autor defende o uso dos recursos naturais com eficiente alocação e gestão. Bem como, desenvolver uma economia com os próprios recursos e em equilíbrio entre os setores, que atenda a segurança alimentar e a capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção, com razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica (SACHS, 1993, 2009). Essa dimensão resulta da articulação da atividade humana com os recursos da natureza (LOPES; TENORIO, 2011). A formação do indivíduo com a educação para a sustentabilidade tem objetivo de promover mudança na estrutura dominante das atividades humanas que geram desequilíbrio ao meio ambiente, desastres ambientais e que afeta as condições de vida humana na atualidade e no futuro.

A dimensão ambiental é caracterizada pela manutenção da qualidade do meio ambiente e preservação das fontes de recursos naturais para as próximas gerações. Desenvolver uma produção que respeita a capacidade de renovação de ciclos ecológicos dos recursos, o capital da natureza, bem como desenvolver tecnologias e processos produtivos de baixo índice de resíduos (SACHS, 1993; 2009). A dimensão ambiental remete a relação com o ambiente natural, do qual os seres humanos retiram os recursos materiais para satisfação das necessidades (LOPES; TENORIO, 2011). Essa dimensão apresenta a necessidade de compreender as realidades do meio ambiente e as modificações realizadas pela ação humana que geram graves impactos para a vida e o bem-estar.

A dimensão territorial ou espacial é referente a distribuição territorial dos indivíduos e as atividades econômicas para gerar equilíbrio entre a cidade e o campo, com superação das disparidades inter-regionais (SACHS, 1993; 2009). Requer equilibrar a alocação de investimentos públicos para construir melhorias na área urbana e rural, além de desenvolver estratégias ambientais para preservar e conservar a biodiversidade de áreas frágeis.

A dimensão política requer formação crítica de indivíduos que desvele causas estruturais das questões ambientais, sociais e modos de desenvolvimento para considerar alternativas

capazes de romper o modelo instalado (HUCKLE, 2014). Sachs (2009) apresenta a dimensão política em âmbito nacional e internacional, sendo a primeira desenvolvida com a capacidade do Estado implantar o projeto nacional com bom nível de coesão social. O intuito é alcançar a apropriação dos direitos humanos universais com a participação social e respeito as particularidades das localidades. E a segunda, remete a política das relações internacionais de cooperação entre as nações para garantir a paz, a proteção do patrimônio global dos recursos naturais e diversidade biológica, bem como cooperação científica e tecnológica internacional.

Os autores Leal Filho, Manola e Pace (2015) propõe o pilar institucional ao considerar a participação da sociedade fundamental para tomada de decisões relacionadas ao bem comum, sobre as mudanças, as políticas públicas, planos e programas coerentes às necessidades da sociedade. E dada as características e integração dos objetivos dispostos pelos autores, foram reunidas a política e institucional na dimensão político-institucional.

As correntes da crítica social e da práxica, disposta por Sauvé (2005), remetem a formação do indivíduo em uma postura crítica envolvida com a ação, característica da política, com participação da sociedade nas decisões, engajamento, coletividade, cooperação para a transformação de realidades. Uma proposta centrada numa pedagogia de projetos interdisciplinares para desenvolver um saber-a  o, para a resolução de problemas locais e para o desenvolvimento local. A dimensão política está conectada com as demais para uma educação com diálogo entre os indivíduos que além do saber científico formal, relatem o saber do cotidiano e o saber de experiências (SAUVÉ, 2005). Uma formação de indivíduos para sustentabilidade com ênfase na justiça, nas estruturas dominantes e nas relações de poder com a finalidade de modificar as causas estruturais de insustentabilidade (HUCKLE, 2014).

A dimensão cultural está atrelada a mudanças com a continuidade das tradições de uma comunidade, localidade, região, nação. A cultura    responsável em formar a estrutura da sociedade, produzida e modificada pelas ações individuais e coletivas (LOPES e TENÓRIO, 2011) Uma mudança com equilíbrio entre o respeito    tradição e a inovação (SACHS, 2009). Para Sachs (2009), requer desenvolver a capacidade aut  noma para elaborar um projeto nacional integrado dentro das necessidades sociais e disponibilidade de recursos próprios, para um país autoconfiante com abertura internacional. Numa perspectiva do indivíduo, Dahl (2015) aborda na dimensão cultural as necessidades intelectuais e capacidades a serem desenvolvidas para alcançar condições de bem-estar individual, familiar e social. A dimensão cultural considera na variedade de soluções, as particularidades de cada local para definir as suas próprias necessidades com respeito a diversidade e a identidade cultural dos atores sociais (LEAL FILHO; MANOLA; PACE, 2015). Com o respeito a diversidade e a identidade cultural

promove-se maior engajamento, participação e cooperação dos indivíduos para desenvolver as mudanças para a sustentabilidade.

A dimensão espiritual trata dos valores e comportamentos a serem internalizados que promova e induza ações para a mudança que valoriza primeiro a vida e com finalidade de eliminar os impactos negativos do sistema econômico dominante que beneficie a coletividade (LEAL FILHO; MANOLA; PACE, 2015). Essa dimensão inclui adquirir qualidades espirituais, refinar o caráter e contribuir para o avanço da civilização e de acordo com o autor remete a realização do propósito humano (DAHL, 2015). A sustentabilidade do homem-espírito individual é abordada por anseios de compaixão, doação ao outro, dedicar a vida por uma causa importante para sociedade, propósito de vida (BOFF, 2016).

A dimensão ética tem intuito de construir noção normativa da sustentabilidade e estimular valores nos processos de aprendizagem com reflexão crítica (HUCKLE, 2014). A partir da reflexão entre justiça e injustiça, incentivar os alunos a avaliar seu próprio comportamento. A dimensão ética é inerente ao ensino para sustentabilidade (LOPES; TENÓRIO, 2006; HUCKLE, 2014; BOFF, 2016) no processo de aprendizagem que buscam a participação, atribuindo ao indivíduo, formação profissional e coletiva com empatia, tolerância, cooperação e responsabilidade cidadã. Além disso, são articuladas ações educativas para criar hábitos individuais na tomada de decisão, com objetivo de integrar a sociedade, o ambiente comunitário e social (LOPES; TENÓRIO, 2006). Uma base ética que atenda às necessidades com justiça, equidade social e unidade da humanidade para a responsabilidade com a vida de todos os seres (DAHL, 2015, BOFF, 2016).

Diante a articulação entre a educação e a ética pode-se inferir que a primeira é a base para construir o processo de mudança no âmbito individual e societal durante a formação, e a segunda está relacionada a construção de valores sustentáveis, que interconectadas com as demais dimensões e suas características, conceituam e definem o fenômeno da sustentabilidade.

O principal argumento desse estudo é que a educação para a sustentabilidade é apontada na literatura como fundamental para transpor as mudanças necessárias do discurso da sustentabilidade para prática sustentável durante a formação de um indivíduo. A EpS contribui com a disseminação de conhecimentos junto à sociedade (cidadãos, profissionais e gestores públicos e privados) na tomada de decisões condizentes com o compromisso de desenvolver um mundo sustentável, inclusivo, ético, solidário, cooperativo para o bem viver (MARTÍNEZ-VALDÉS; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, 2019).

A formação para sustentabilidade de um indivíduo ocorre nos diversos níveis educacionais. Nesse estudo especificamente no nível superior, a educação para a

sustentabilidade está direcionada a conscientizar e desenvolver competências para tomar decisões que cooperem para solucionar os problemas sociais, sem impactar o meio ambiente hoje e no futuro da humanidade. Com isso, desenvolver e aperfeiçoar estratégias de ensino para a formação de um indivíduo, solicita avaliar a concepção da sustentabilidade que cada aluno verbera até determinado momento de sua formação. A partir do diagnóstico que identifique o nível de concepção de cada aluno, do mais básico ao mais profundo como apontado nos estudos empíricos realizados (FARIAS, 2016; SANTOS, 2017; SILVA, 2018) dada as diferenças de EpS na formação escolar básica e/ ou superior que obteve, além das suas experiências e vivências, para desenvolver melhorias no processo de formação educacional, potencializar a conscientização e as competências para atuar na construção social sustentável.

As nove dimensões do modelo teórico conceitual proposto neste estudo definem o fenômeno da sustentabilidade para avaliar o nível de concepção de um indivíduo dentro do contexto de formação superior (Quadro 9). Cabe referir a figura 4 na seção 2.1 que apresenta dez dimensões ao definir a sustentabilidade e que aqui no modelo, diante da similaridade entre as características da política e a institucional relatado anteriormente, fez-se a junção de ambas na qual é tratada como a dimensão político-institucional.

Quadro 9 - Modelo Teórico da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade

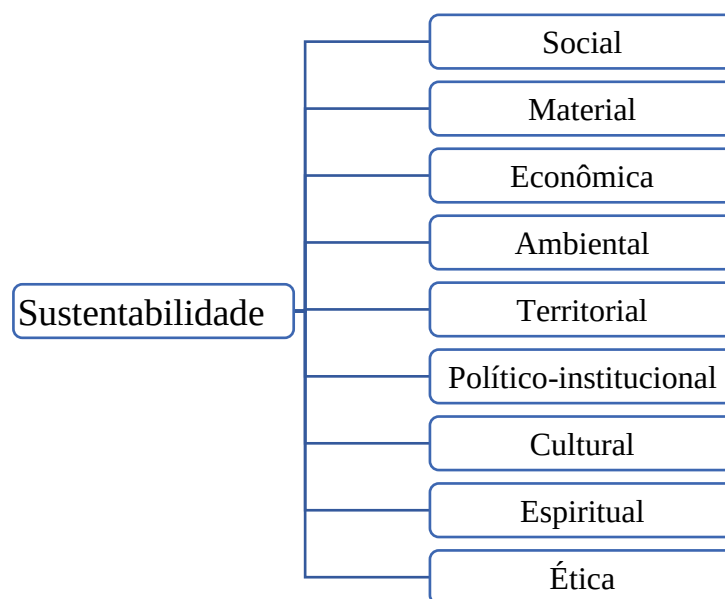
DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	AUTORES
Social	Abrange a redução das desigualdades sociais, a igualdade de acesso aos recursos e serviços sociais. Remete aos direitos humanos, equidade de gênero, bem como as relações sociais que atende as necessidades emocionais de cada indivíduo.	Sachs (1993, 2009), Lopes e Tenório (2006, 2011), Lozano (2008), Huckle (2014), Dahl (2015), Boff (2016)
Material	Atender as necessidades básicas da vida humana com alimento, moradia, saúde, e segurança para o progresso humano.	Dahl (2015), Boff (2016)
Econômica	Está relacionada a articular as atividades humanas com recursos naturais, compartilhar recursos e promover um desenvolvimento econômico respeitoso com os aspectos sociais e do meio ambiente.	Sachs (1993, 2009), Lopes e Tenório (2006, 2011)
Ambiental	Verbera desenvolver consciência dos recursos naturais, a fragilidade do meio ambiente e como a atividade humana e suas decisões o afeta. Remete ao compromisso de melhores soluções que permita o meio ambiente perpetuar em equilíbrio.	Sachs (1993, 2009), Lopes e Tenório (2006, 2011)
Territorial	Abrange a busca de equilíbrio na ocupação humana e suas atividades entre a cidade e o campo. Incentivar projetos com as comunidades e criar competências em desenvolvimento comunitário, local ou regional.	Sachs (1993, 2009)
Político-Institucional	Refere-se a participação dos atores sociais na construção de normas e critérios sociais que atenda às necessidades no presente e no futuro de toda sociedade. A participação e colaboração social que gere oportunidade para expressar opiniões, desenvolver	Sauvé (2005) Sachs (2009), Huckle (2014), Leal Filho, Manola e Pace (2015).

	consenso e selecionar representantes públicos para resolução dos problemas sociais	
Cultural	Trata de construir mudanças inovadoras com respeito a identidade cultural de uma comunidade, localidade, região, nação, atrelado as necessidades intelectuais e capacidades dos atores sociais a serem desenvolvidas para alcançar condições de bem-estar individual, familiar e social.	Sachs (1993, 2009), Leal Filho, Manola e Pace (2015), Dahl (2015)
Espiritual	Os valores e comportamentos a serem internalizados estão voltados a priorizar a vida.	Leal Filho, Manola e Pace (2015), Dahl (2015), Boff (2016)
Ética	Atribui aos princípios gerais da consciência individual e valores na tomada de decisão individual e coletiva que reflete na sociedade.	Lopes e Tenório (2006, 2011), Huckle (2014), Dahl (2015), Boff (2016)

Fonte: Elaborado a partir dos autores elencados

Mediante a consolidação da caracterização das dimensões da sustentabilidade e a proposta do modelo teórico representado na figura 5, essa dissertação concentra esforços em propor uma métrica para avaliar a concepção dos indivíduos em formação, o que considera um passo inicial para conscientização, por meio do qual já é possível obter informações relevantes para melhoria da educação para a sustentabilidade nas instituições de ensino.

Figura 5 - Modelo Teórico da Pesquisa



Fonte: Elaboração própria (2020).

No capítulo seguinte são discutidas as etapas metodológicas adotadas no estudo para propor um instrumento de avaliação da concepção multidimensional de indivíduos em formação superior, cuja etapa para validação da ferramenta ocorreu em três cursos de gestão de graduação de uma instituição de ensino superior pública federal da Paraíba.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo dessa pesquisa é propor um instrumento para avaliar a concepção multidimensional da sustentabilidade dos indivíduos em formação superior. Na perspectiva de atender o objetivo, essa pesquisa é classificada, de acordo com Silva e Menezes (2005, p.20), como exploratória-descritiva, por ter a finalidade de obter informações sobre o fenômeno investigado, possibilitando um novo enfoque para o assunto. O aspecto exploratório decorre da caracterização das multidimensões que são articuladas no processo complexo e dinâmico da sustentabilidade a partir da revisão integrativa da literatura (SACHS, 1993; 2006; LOPES; TENÓRIO, 2006; HUCKLE, 2014; DAHL, 2015; LEAL FILHO; MANOLA; PACE, 2015), que conduziu ao modelo teórico proposto para desenvolver o instrumento de avaliação.

O ponto de partida dessa pesquisa foi, principalmente, os achados dos estudos fenomenográficos realizados no intuito de analisar a concepção de sustentabilidade de estudantes. Tais estudos (FARIAS, 2016; SANTOS, 2017; SILVA, 2018) identificaram diferentes níveis de concepção e mesmo em períodos letivos diversos, a maioria dos alunos mantinham um nível apontado no estudo como intermediário, com foco na escassez dos recursos ambientais, observado a dimensão ambiental, além da social e econômica, contudo, não mencionado as demais dimensões presentes na literatura. Com isso, a avaliação da concepção de sustentabilidade dos estudantes no processo de formação, foi observado como relevante para o direcionamento de ações e estratégias pedagógicas que potencializem a educação para a sustentabilidade.

Na perspectiva teórica, a pesquisa é desenvolvida por meio da lente pós-positivista baseada em observação e mensuração de uma realidade que inicia com a teoria, coleta de dados que apoiam ou refutam a teoria (CRESWELL, 2007). Na perspectiva da abordagem do método, este estudo trata-se de uma pesquisa quantitativa, para o desenvolvimento de uma métrica a partir de características observáveis (CRESWELL, 2007). A decisão pela abordagem quantitativa para avaliar a concepção da sustentabilidade de indivíduos em formação no ensino superior se releva pela possível aplicação do instrumento nos diversos contextos público e privado que possam gerar resultados a serem compartilhados para o alcance de melhorias. Outro fator é a ausência de uma meta nacional acerca da diretriz para promover a educação para a sustentabilidade, observada no Plano Nacional de Educação vigente, contribuindo com os resultados incipientes para avançar na construção da sociedade consciente e sustentavelmente responsável.

De acordo com a literatura, a sustentabilidade é um processo complexo e contínuo que requer ação, solidariedade, colaboração de todos os indivíduos e atores sociais e a compreensão da interconexão sistêmica das multidimensões (SACHS, 1993; 2006; LOPES; TENÓRIO, 2006; HUCKLE, 2014; DAHL, 2015; BOFF, 2016; LEAL FILHO; MANOLA; PACE, 2015; BOFF, 2016). Nesse processo, a educação é apontada como um dos caminhos para transpor o discurso para a prática, e promove que as multidimensões da sustentabilidade sejam discutidas de modo integrado e transversal entre os diversos contextos de ensino, para alcançar níveis mais profundos da conscientização e sensibilização de cada indivíduo em formação e, assim, iniciar a construção de uma cultura a ser usufruída pelas próximas gerações.

As etapas do processo de pesquisa para construção e validação do instrumento são seguidas de acordo com Hair Jr. *et al.* (2005) e Costa (2011), detalhadas nos próximos subtópicos.

3.1 Desenvolvimento do Questionário

Para iniciar a construção do instrumento, o fenômeno a ser mensurado com as dimensões é definido a partir da revisão integrativa da literatura. De acordo com Hair Jr. *et al.* (2005), um conceito é uma ideia genérica formada na mente, sendo a ideia uma combinação de características semelhantes ao conceito. Para os autores, as características são as variáveis que combinadas definem e tornam a mensuração do conceito possível (HAIR JR. *et al.*, 2005). Portanto, “o processo de mensuração envolve a especificação de variáveis que servem como substitutos para os conceitos (construtos)” (HAIR JR. *et al.*, 2005, p. 176). A mensuração permite realizar avaliações que geram resultados que viabilizem informações adequadas a determinados objetivos (COSTA, 2011).

Com base nessa motivação de avaliar e gerar informações adequadas, a primeira fase desta pesquisa consistiu em identificar estudos que se propuseram a mensurar a concepção multidimensional da sustentabilidade de indivíduos no contexto educacional e verificar a necessidade de novos instrumentos.

Os instrumentos válidos (Apêndice C) identificados, expostos na seção 2.3, abordam a definição do fenômeno estudado e apresentam aderência com seis dimensões para caracterizar a concepção da sustentabilidade no contexto educacional superior de indivíduos em formação. E os estudos qualitativos (subseção 2.3.10), principalmente por meio da fenomenografia, são apresentados por verificarem nas entrevistas junto aos indivíduos, diferentes níveis de concepção da sustentabilidade. Esta pesquisa sugere dar continuidade às observações apontadas

nos estudos fenomenográficos ao propor um instrumento para avaliar a concepção da sustentabilidade dos indivíduos em formação superior com base no modelo teórico proposto (figura 5) o qual consolida as dimensões social, ambiental e econômica, a ética, territorial, político-institucional, cultural, material e espiritual (SACHS, 1993; 2006; LOPES; TENÓRIO, 2006; HUCKLE, 2014; DAHL, 2015; LEAL FILHO; MANOLA; PACE, 2015). Dessa forma, foi realizada a etapa da definição do conceito a ser medido e os seus componentes (multidimensões), para dar início ao levantamento dos itens.

A geração de itens foi baseada nos estudos identificados na literatura (NEJATI; NEJATI, 2013; ZWICKLE et al, 2014; BIASUTTI; FRATE, 2017; WALTNER, RIESS E MISCHO, 2019; MARTÍNEZ-VALDÉS E JUÁREZ-HERNÁNDEZ, 2019; ŞEMIN, 2020), com as devidas adaptações, seguindo orientação da literatura para atividade de prospecção de itens disponíveis em outros instrumentos propostos (COSTA, 2011), bem como a partir dos conceitos dos autores dispostos no modelo teórico, pois os itens dos instrumentos identificados não supriam a finalidade para as dimensões material, territorial e espiritual. Entre os 114 itens listados, resultou o montante inicial de 52 itens adaptados ao foco do estudo, os quais foram discutidos em 12 de fevereiro de 2021 com os orientadores da pesquisa. Nesse levantamento as dimensões ambiental, social e econômica apresentaram número satisfatório de itens, contudo, as outras seis dimensões, com maior ênfase a cultural, material, territorial, espiritual e ética sinalizaram a necessidade de formular itens a partir dos conceitos apresentados na literatura.

A segunda prospecção discutida no dia 03 de março de 2021, totalizou uma amostra de 63 afirmações. Cada item foi discutido, refletido e revisado com as contribuições da professora-orientadora e pesquisadora na temática da sustentabilidade e do professor-coorientador e especialista em métodos quantitativos. Tal procedimento consistiu em adequar a redação dos itens com os conceitos das dimensões, o objetivo da construção da escala e a clareza do enunciado. Esse procedimento intenso de análise e discussão de termos utilizados, alinhou a semântica para dar ênfase ao discurso tratado nesta pesquisa, que propõe avaliar a perspectiva do indivíduo em formação sobre a sua concepção sobre a sustentabilidade.

Ainda em março de 2021 (dia 12), foi realizada análise da versão do formulário padronizado para validação de conteúdo e face (formulário do google), a ser enviada aos especialistas com os 62 itens separados em nove dimensões (Apêndice E). Nesse formulário, a cada item do questionário foi atribuído duas escalas de 5 (cinco) pontos para avaliar a adequação com a definição (1-nada adequado, 2-pouco adequado, 3-adequado, 4-bem adequado, 5-totalmente adequado) e a clareza do enunciado (1-nada claro, 2-pouco claro, 3-claro, 4-bem claro, 5-totalmente claro). E ainda foi decidido incluir itens invertidos (itens de

controle), com intuito de analisar a atenção do respondente. Ressalta-se que todas as reuniões para as discussões ao longo de todo este estudo foram realizadas e gravadas de forma remota a partir da Plataforma Zoom.

O primeiro grupo de especialistas (data: 12 de março de 2021) foi formado por oito alunos que cursavam a disciplina de Métodos Quantitativos do Programa de Pós-graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional (PGPCI), os quais avaliaram, nessa primeira rodada, os itens e apontaram suas críticas e sugestões (Apêndice E). O critério estabelecido como referência da consistência quanto a adequação com a definição e a clareza do enunciado foi considerada baixa (entre 1 e 2), moderada (entre 3 e 4) e alta (entre 4 e 5) para a média, moda e mediana. Por esse critério, o primeiro grupo de especialistas avaliaram que os itens estavam adequados com a definição do construto e com clareza, ambos variando entre 4 e 5. Vale ressaltar que os itens invertidos (adicionado o termo “não”) variaram entre 3 e 4 conforme críticas nos comentários dos especialistas. Em decorrência de discrepância entre as medidas, o desvio-padrão seria analisado com referência de aceitação dos valores entre 0 e 1 (baixa dispersão); 1 e 2 (dispersão moderada).

Decorrido a análise dos comentários e a avaliação dos especialistas da primeira rodada, apesar das críticas recebidas, os itens de controle foram mantidos para obter retorno do posicionamento de professores-especialistas em uma segunda rodada. O formulário para validação de conteúdo e face foi enviado a 15 professores-especialistas na temática (data: 21 de março de 2021) e obtido o julgamento de oito professores. Dentre eles, cinco são doutores em Administração (incluída a examinadora externa da pesquisa), um doutor em Ciências Contábeis, um doutor em Ciências Ambientais e um doutorando em Administração. Acerca dos itens invertidos, a maioria dos especialistas sugeriram a não utilização, sendo decidido retirá-los, haja vista as avaliações entre 1 e 2 (considerada baixa) nas diversas dimensões. Os demais itens, assim como na primeira rodada, em ambos os critérios de avaliação, obtiveram na maioria resultados entre 4 e 5 e logo a consistência dos itens foi considerada de moderada a alta.

Dentre os especialistas-professores, um afirmou (Apêndice E) que alguns itens teriam baixíssima ou nenhuma variação, ao avaliar a dimensão material, por ser provável todos responderem o nível máximo da escala. Contudo, a literatura aponta que a sustentabilidade de uma sociedade é medida pela capacidade de incluir a todos com a garantia de meios de uma vida digna e decente (BOFF, 2016). Nesse contexto, a dimensão material da sustentabilidade (DAHL, 2015), bem como o primeiro objetivo da Agenda 2030 de erradicar a pobreza, reforçam sua importância no instrumento, diante do cenário existente da população sem acesso às necessidades básicas.

Outra sugestão (Apêndice E), dos professores especialistas, acatada foi manter início dos itens de forma padrão (“Eu acredito que...”), apesar da literatura mencionar que a experiência mostra tendência de os respondentes seguirem padrão de respostas (COSTA, 2011). Esta sugestão foi justificada pelo especialista por atrelar a uma crença de autoeficácia do respondente, que reflete cada afirmação e define sua avaliação na escala de concordância. A crença de autoeficácia remete a crença que o indivíduo tem em sua própria capacidade de tomar decisões e agir para alcançar determinado resultado (FONTES; AZZI, 2012). Uma crença para agir no processo de mudança para a sustentabilidade, além de ser consciente dos elementos que compõem as dimensões da sustentabilidade.

Alguns enunciados foram reformulados para melhorar a adequação semântica dos itens ao construto e resultaram nos itens por dimensão dispostos no Apêndice E. Concluída a etapa de validação de face e conteúdo com resultados satisfatórios dos 16 especialistas nas duas rodadas, bem como a análise na íntegra dos comentários dos especialistas (Apêndice E), é relatado a etapa seguinte.

A etapa do pré-teste teve início com a elaboração do questionário tipo *survey* (HAIR JR. *et al.*, 2005) no formulário eletrônico do Google, contendo uma breve apresentação da pesquisa, da pesquisadora e professores orientadores da pesquisa, estabelecendo o campo para o respondente concordar ou não em participar de forma voluntária. E alguns itens para selecionar os respondentes e conhecer o perfil: o curso de graduação; o semestre letivo de ingresso; conclusão de outra graduação; a primeira palavra que vem à mente ao pensar em sustentabilidade; e a participação de alguma ação sobre sustentabilidade na IES, para realizar uma possível relação entre os grupos. Na sequência, são dispostos os itens propriamente ditos da escala, os quais foram organizados por seções, com as respectivas instruções de preenchimento, de acordo com as dimensões da sustentabilidade. Nesse formulário, as definições dos construtos não são disponibilizadas. A sugestão acatada pela maioria dos especialistas de retirar os itens invertidos, conduziu a inserção de um item (“Para começar a avaliação dessa dimensão, gostaríamos que assinalasse a opção que representa uma cor.”) no formulário para se certificar da atenção do respondente durante o preenchimento do formulário. Na última seção, foram inseridas questões sociodemográficas como sexo, idade e renda.

Acerca da amplitude de mensuração, foi definido para a escala tipo Likert (de concordância) adotar uma variação de respostas de 11 pontos, entre 0 (discordo totalmente) até 10 (concordo totalmente). A decisão facilita a indicação de resposta, por seguir o sistema de referência à educação no Brasil, bem como as operações estatísticas que serão aplicadas

(MOTA, 2016). Além disso, refletem melhor a variação de uma população (COX, 1980) e possibilitam obter maior validade das medidas (ANDREWS, 1984).

O primeiro pré-teste com 33 respondentes foi realizado em abril (dia 11) com a turma da professora orientadora deste estudo de primeiro período do curso de Administração. Minutos antes ao término da aula, a pesquisadora e o coorientador de forma remota, tiveram acesso a sala virtual, para falar brevemente da pesquisa com os alunos e disponibilizar o link para responderem (prazo entre dias 11 e 12/abril/2021). Com intuito de identificar dificuldades no entendimento, erros de grafia e problemas estéticos. Após verificação dos escores obtidos em cada item (Apêndice F) foi observada pequena variação entre os itens, predominando o maior valor. Nesse primeiro pré-teste, as dimensões eram informadas aos respondentes, e foi refletida a possível influência da avaliação dos respondentes. Com isso, alguns ajustes foram realizados para a versão do segundo pré-teste.

Com as observações apontadas, ficou estabelecido a disposição dos itens separados em cinco grupos de forma aleatória (parte 1/5 a 5/5), de modo que cada grupo possui ao menos um item de cada dimensão. Nessa nova versão foi acrescentado um outro domínio de itens com terminologias específicas a partir da discussão com os professores orientadores da pesquisa (dia 16/abril/2021) sobre sustentabilidade para avaliar o grau de familiaridade. O intuito é avaliar o conhecimento cognitivo apontado por Waltner et al (2019), e discutido na subseção 2.2.2 a partir da familiaridade com termos específicos para analisar os níveis de concepção da sustentabilidade. A escala de 11 pontos sobre os termos de conhecimento específico da sustentabilidade varia de 0 (nenhuma familiaridade) a 10 (total familiaridade). Além disso, foi retirado o item para assinalar a opção que representava uma cor, e acrescentado cinco itens invertidos sem uso da palavra “não”, mas com um contraponto a sustentabilidade, para analisar a atenção dos respondentes (Apêndice F).

Os ajustes concretizados no formulário, o link foi disponibilizado por e-mail e grupos de WhatsApp para o segundo pré-teste, com os alunos (turmas manhã e noite) do primeiro período do curso de Administração, obtido 56 respostas entre os dias 19 e 21/04/2021, conforme resultados apresentados no Apêndice F. Os alunos identificaram duplicidade de itens e o domínio do conhecimento de termos específicos apresentou variação de níveis de familiaridade. Os termos dispostos nesse domínio do segundo pré-teste foram: Carta da terra; Protocolo de Quioto; Acordo de Paris, Economia circular; Lobby responsável; Fair trade – comércio justo; Ethical trade – comércio ético. Dada a especificidade de alguns termos para área de gestão e tendo esse estudo o propósito de avaliar o indivíduo em formação superior, esses itens foram ajustados e estabelecido 10 termos específicos: Carta da terra, Protocolo de Quioto; Acordo de

Paris, economia circular; mudanças climáticas; Responsabilidade Social Corporativa - RSC; logística reversa; matriz energética; recursos renováveis; consumo sustentável.

O pré-teste do questionário teve o intuito de avaliar a coerência das respostas obtidas dos 89 respondentes em duas rodadas com o público-alvo da pesquisa. O perfil dos respondentes dos dois pré-testes está descrito no Apêndice F.

Nessa etapa foi observado os dados iniciais, pequenos ajustes ortográficos e, por fim, incluída a pergunta “Sobre o seu nível de concepção da sustentabilidade, você considera que tem...” dentre as questões iniciais para identificar o perfil dos respondentes. O respondente teria que indicar na escala entre 0 (nenhuma concepção) e 10 (concepção total), informação que pode ser relevante para análises dos dados. No Apêndice G está disposto formulário final da pesquisa, com a redação de cada item, após a análise e ajustes realizados, para aplicar o questionário e coletar os dados descrito no próximo subtópico.

3.2. Aplicação do instrumento - Coleta de Dados

Antes de detalhar a etapa da coleta dos dados, é apresentado o contexto da instituição de ensino superior (IES) na qual foi aplicado o instrumento desenvolvido. Além disso, descrevemos a população observada dos sujeitos da pesquisa, para obter a amostra dos dados.

O Programa de Pós-graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional (PGPCI) está inserido na Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e a provável facilidade do acesso aos respondentes para aplicar o questionário no contexto de pandemia definiu a escolha da instituição. A UFPB é constituída pelo campus: João Pessoa (I); Areia (II); Bananeiras (III); e Rio Tinto e Mamanguape (IV) e conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente (2019-2023), considerado as modalidades e turnos, oferece 125 opções de cursos de graduação presencial, sendo 36 licenciaturas, 85 bacharelados e 4 tecnólogos, nos turnos matutino (19), vespertino (15) e noturno (39) e ainda 52 cursos de tempo integral. A instituição declara neste PDI a sua missão de “gerar e difundir conhecimento e inovação por meio de ensino, pesquisa e extensão para contribuir com o desenvolvimento da sociedade de forma sustentável, assegurando uma educação pública, gratuita, inclusiva, equitativa e de qualidade” (UFPB, p.10). E entre os valores, a UFPB declara a promoção da sustentabilidade, em concordância com a legislação brasileira, a exemplo da Resolução n. 02/2012, que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Ambiental, a ser abordada desde o ensino básico ao superior.

A UFPB é titulada membro do Programa Interuniversitário de Pesquisa em Desenvolvimento Sustentável⁵ em agosto de 2020. Trata-se de um consórcio global formado por instituições de educação superior comprometidas com o desenvolvimento sustentável do planeta, que possibilita cooperação nacional e internacional para o intercâmbio de professores e alunos de doutorado entre as universidades-membros. Apesar do compromisso da UFPB, o estudo de Melo (2020, p. 86) identificou que a integração de temas correlatos à sustentabilidade nos planos pedagógicos dos cursos e a criação de cursos eletivos é a área com menor ênfase dada no atual PDI da UFPB. A ausência de proposição de estratégias e metas no Plano Nacional de Educação vigente, voltada para o acompanhamento e avaliação da educação para a sustentabilidade, revela uma lacuna institucional nacional que reflete no planejamento das instituições de ensino e pode comprometer os resultados.

Corroborando com as diretrizes curriculares nacionais para o ensino superior, a Resolução n. 29/2020, aprovada em 06 de novembro de 2020 pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da UFPB, que regulamenta os cursos de graduação, estabelece no art. 26 que a composição curricular de todos os cursos de graduação deve contemplar a inclusão dos conhecimentos sobre Educação Ambiental⁶ e que a forma de oferta do componente curricular deve estar definida no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Essa resolução substitui a Resolução n.16/2015 (CONSEPE) da UFPB, na qual já estabelecia no art. 27 a inserção dos conhecimentos relativos à Educação Ambiental.

A Resolução n. 29/2020 (CONSEPE), assim como a resolução anterior, contempla que os conhecimentos sobre Educação Ambiental podem ocorrer de forma transversal, mediante temas relacionados à sustentabilidade socioambiental; como conteúdo dos componentes curriculares; ou pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares (UFPB, 2020). E detalha que o “componente curricular Educação Ambiental será desenvolvido por meio de conteúdo, de competências, de atitudes e de valores e deve ser inserido como seminário temático, oficina ou disciplina por determinação do Colegiado de Curso” (UFPB, 2020).

Em setembro de 2020, para analisar o atendimento da Resolução n. 29/2020 (em vigor no momento da análise, a Resolução n. 16/2015) foi realizado uma análise dos projetos pedagógicos dos cursos (ver Apêndice D) nos diversos cursos de graduação, disponibilizados

⁵ *Inter-University Sustainable Development Research Programme (IUSDRP)*

⁶ O termo Educação Ambiental é recorrente em documentos de legislação e políticas públicas educacionais; termo institucionalizado na política educacional brasileira. No entendimento desse estudo o termo remete a educação para a sustentabilidade, apesar de suas diferenças conceituais abordadas no referencial teórico.

no sistema integrado de gestão de atividades acadêmicas (SIGAA). Para tal, foi utilizado os radicais das palavras ambiental e sustentabilidade (“ambient” e “sustent”)⁷ como descritores de busca para localizar como a temática é inserida no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e identificar possíveis disciplinas ou conteúdos nas ementas relacionados a abordagem de conhecimentos acerca da educação para a sustentabilidade. Dentre os 125 cursos de graduação listados no PDI 2019-2023 em vigor, 34 cursos vinculam a temática da educação para a sustentabilidade em componentes curriculares (disciplinas) obrigatórias, 56 possuem disciplinas complementares optativas, e 35 não abordam a temática. Esse levantamento permitiu identificar entre os cursos, a oferta recorrente de uma disciplina complementar optativa, “Seminário para educação ambiental”, e na maioria não possui ementa, sendo justificado pelas características da disciplina, que sugere diversidade na proposição das atividades a serem realizadas no componente curricular. O alinhamento das diretrizes institucionais com a gestão acadêmica de cada curso para promover o desenvolvimento da educação para a sustentabilidade na formação dos indivíduos requer integração e cooperação. Cabe mencionar a dificuldade em localizar os projetos pedagógicos de alguns cursos, e recorreremos aos currículos cadastrados no SIGAA dos cursos para concluir esse levantamento.

Contextualizado o cenário da educação para a sustentabilidade na IES que foi coletado os dados, explana-se a população desta pesquisa, delimitada ao alunato de graduação do Centro de Ciências Sociais Aplicada (CCSA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Considerado a vinculação dos professores do programa em três dos oito cursos de graduação do Centro e, que diante do contexto pandêmico vivenciado desde 2020, foi preponderante a articulação com outros docentes dos cursos para o acesso aos respondentes, a qual permitiu obter amostra por conveniência.

Quadro 10 - Alunato de graduação do CCSA/UFPB

Curso	Vagas anual	Duração mínima – em anos	Alunos Ativos	% alunos ativos por curso/ total ativos
Ciências Contábeis	200	4	1020	24,0
Administração	160	4	737	17,3
Ciências Econômicas	180	5	597	14,0
Ciências Atuariais	120	4	455	10,7
Biblioteconomia	90	4	400	9,4
Arquivologia	90	5	389	9,1
Relações Internacionais	80	4,5	350	8,2
Gestão Pública	100	4	309	7,3
TOTAL	1020	(média) 4,31	4257	100

Fonte: Elaboração própria com dados do PDI atual e do SIGAA.

⁷ O uso desses radicais permite localizar conteúdo acerca da educação ambiental; educação para a sustentabilidade; desenvolvimento sustentável.

O CCSA é composto de seis departamentos, com oito coordenações de cursos de graduação, que são: Administração; Arquivologia; Biblioteconomia; Ciências Atuariais; Ciências Contábeis; Gestão Pública; Economia; e Relações Internacionais. Essa grande área do conhecimento, envolve cursos voltados para os aspectos sociais das relações humanas e suas necessidades na sociedade. Conforme o PDI vigente, o Centro disponibiliza a cada ano 1.020 vagas para novos alunos, e no momento possui 4.257 alunos ativos (população inicial dessa pesquisa) no Sistema Integrado de Gestão de Atividade Acadêmicas (SIGAA), detalhado no Quadro 10.

Na análise dos Projetos Pedagógicos (Apêndice D) destes cursos, foi observado a inserção da temática da sustentabilidade. Na estrutura curricular, dois cursos (Administração e Gestão Pública) inseriram o conteúdo em disciplinas obrigatórias, além de complementares optativas, e os demais cursos dispõem no currículo como complementar optativa. Contextualizado a população que será aplicado o instrumento, segue relato da etapa de aplicação do instrumento.

A estratégia utilizada para a atividade de amostragem (coleta dos dados), foi através do questionário online (formulário do google), disponibilizado o link por e-mail a secretaria do CCSA, às coordenações e coordenadores dos cursos para repassarem aos alunos, pelo SIGAA. Além disso, foi encaminhado link do formulário pelo aplicativo WhatsApp aos grupos de contato na UFPB, aos professores e alunos dos cursos, e principalmente pelos orientadores desta pesquisa. Um encarte também foi criado com link curto (bit.ly/escalacms) e QRCODE para divulgar nas redes sociais (Instagram e Facebook) e compartilhado com os centros acadêmicos (redes sociais dos cursos do CCSA) mediante contato, para divulgar e alcançar a amostra por conveniência diante a disponibilidade de tempo e recursos junto aos oito cursos do CCSA.

A amostra “por conveniência envolve a seleção de elementos que estejam mais disponíveis para tomar parte do estudo e que podem oferecer as informações necessárias” (HAIR Jr. *et al.*, 2005, p. 247). Para o autor a amostra por conveniência possibilita a realização de grande número de entrevistas com baixo custo e em pouco tempo. Apesar da amostra ser por conveniência, é preciso relatar que decorrido dois meses (maio e junho/ 2021) de intensa solicitação para responder, seja via contato a professores dos cursos do CCSA, seja por divulgação em redes sociais, a amostra ainda contava com 157 respondentes. Diante o contexto da pandemia do COVID 19, não foi possível coletar dados de forma presencial, haja vista as aulas estarem ocorrendo de forma remota. E nesse processo o apoio dos professores para solicitar a participação dos alunos foi preponderante.

A decisão tomada em julho foi aguardar o retorno das aulas de graduação em agosto/2021 para retomar a coleta de dados. Entre os dias 09 e 20/agosto/2021 as solicitações foram reforçadas, com o início das aulas do período suplementar 2021.1, junto aos alunos para contribuírem com a pesquisa e nesse intervalo de tempo foram totalizados 282 respondentes. No próximo subtópico são analisados e descritos os dados coletados.

3.3. Análise e Descrição dos Dados

A análise exploratória preliminar dos dados teve início com o agrupamento dos itens nas nove dimensões utilizando uma planilha, devido terem sido dispostos de forma aleatória para a aplicação do instrumento. Em seguida, alguns ajustes foram necessários nos dados coletados, como por exemplo, no item “Informe o período de ingresso na UFPB”, alguns responderam 202.2. Para esses casos foi ajustado para 2020.2, tendo em vista que o período 2021.2, ainda seria iniciado no semestre seguinte. Adicionalmente, a codificação dessa variável foi realizada, devido a variedade identificada de 16 semestres de ingresso, com a finalidade de facilitar a análise desse dado, estabelecido seis categorias por ano de ingresso: anterior a 2017; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021.

Dentre as questões para identificar o perfil do respondente, um experimento foi incluído para mencionar a primeira palavra que o aluno lembra ao pensar em sustentabilidade. Para essa questão as palavras foram categorizadas com as dimensões da sustentabilidade que indica fazer referência. Com a predominância de palavras que remetem a dimensão ambiental e para melhor disposição dos dados para análise, foram separados em quatro categorias: ambiental; demais dimensões; multidimensões e não categorizadas (frases e palavras desconexas).

Nas questões sociodemográficas, a variável nominal “sexo”, foi disponibilizada a resposta aberta para autodeclaração, e foram categorizadas em masculino (os que declararam masculino, homem, masculina) e feminino (os que declararam feminino, mulher, F). Contudo, dois casos não informaram o sexo e como essa era a única informação faltante, foi decidido atribuir para cada caso um dos sexos, para não alterar a distribuição percentual e manter o quantitativo de respondentes. Essa decisão está baseada no critério de exclusão de casos quando diante três ou mais observações incompletas por caso (HAIR et al, 2005), que não foi o observado nessa situação. Para a variável demográfica “idade” foram atribuídas três categorias entre: 16 a 25; 26 a 35; acima de 35. A variável renda familiar já estava categorizada no instrumento da coleta de dados.

A utilização do formulário do Google para a coleta de dados permitiu a configuração das questões com a obrigatoriedade de fornecimento de respostas pelos participantes. Essa

facilidade configurada gerou informações coletadas sem constar casos com dados faltantes para as variáveis quantitativas da escala de concordância. E a coleta de dados por esse meio favoreceu a não ocorrência de anomalias relacionadas a erros de digitação, exceto as questões de resposta aberta.

A amostra total coletada foi de 282 respondentes. Desta amostra geral, seis não concordaram em participar como voluntário da pesquisa e sete não eram estudantes de um dos cursos do CCSA. Excluídos esses casos, resultaram em 269 respondentes discentes do CCSA. A expectativa inicial era obter amostra representativa dos oito cursos do CCSA. Decorrido o tempo mencionado no tópico 3.2, a amostra concentrou número maior de respondentes nos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Gestão Pública (perfazendo 233 respondentes – 86,62%). Os demais 36 respondentes compreendiam os cursos de Biblioteconomia (12); Ciências Atuariais (9); Economia (7); Relações Internacionais (8) e nenhum voluntário do curso de Arquivologia.

Diante da dificuldade de captar voluntários desses cinco cursos de forma remota, os 36 casos foram considerados dados perdidos, para a análise dos dados ter uma amostra representativa e homogênea. Diante disso, a população da amostra passou a ser os 2.066 alunos com matrículas ativas, referente aos três cursos mencionados, para análise dos dados ao aplicar o instrumento. A coleta de dados realizada de forma remota (via Internet) não tem como evitar a possibilidade de maior representatividade de um grupo em detrimento de outro, que gera uma limitação do estudo. E a maior frequência de respondentes é dos cursos em que os professores orientadores desta pesquisa ministram disciplinas e por possuírem maior proximidade com outros professores para acessar os respectivos alunos.

Ao final, restaram 233 respondentes considerados válidos. O perfil descritivo da amostra é apresentado na Tabela 1. O perfil demográfico dos respondentes obteve proporção de 52,0% feminino e 48,0% masculino, equivalente a composição da população de João Pessoa no último censo de 2010 (53,31% do sexo feminino e 46,69% masculino). A faixa etária predominante (acima de 71% da amostra) está no intervalo entre 16 e 25 anos de idade, que é condizente ao perfil universitário do estudo. A renda familiar de 74% dos respondentes está entre um e quatro salários-mínimos.

A amostragem por conveniência e acessibilidade é composta por 73% dos respondentes ingressantes nos cursos entre os anos de 2019 e 2021 (concentração do 1º ao 5º semestre). Os respondentes com outra graduação concluída representam 21% da amostra. Estes resultados sugerem aproximação da realidade verificada no contexto dos estudantes de graduação, e indicaram não haver necessidade de outras coletas em campo para equilibrar a amostra.

Tabela 1 - Descrição da Amostra da Pesquisa

Variável		n	%
Sexo	Feminino	120	52,0
	Masculino	113	48,0
Faixa etária	16 a 25 anos	167	71,7
	26 a 35 anos	41	17,6
	Acima de 35 anos	25	10,7
Renda Familiar (R\$)	Até 1.100	46	20,0
	Entre 1.101 e 2.200	60	26,0
	Entre 2.201 e 4.400	66	28,0
	Acima de 4.400	37	16,0
	Prefere não declarar	24	10,0
Curso	Administração	83	36,0
	Ciências Contábeis	75	32,0
	Gestão Pública	75	32,0
Ingresso UFPB	Anterior a 2017	17	7,3
	2017	16	6,9
	2018	29	12,4
	2019	30	12,9
	2020	71	30,5
	2021	70	30,0
Outra Graduação Concluída	Não	184	79,0
	Sim	49	21,0
Primeira palavra ao pensar em sustentabilidade	Ambiental	147	63,09
	Demais Dimensões	53	22,75
	Multidimensões	22	9,44
	Não categorizada	11	4,72
Participou de ação sobre sustentabilidade na UFPB	Não	226	97,0
	Sim	7	3,0

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

O instrumento de coleta de dados, com intuito de conhecer melhor o perfil dos respondentes, questionou a primeira palavra que vem à mente ao pensar em sustentabilidade, que foram categorizadas em quatro grupos (Tabela 1), 63% (sendo 56% Administração; 66% Ciências Contábeis; 66% Gestão Pública) responderam palavras categorizadas na dimensão “Ambiental”, como exemplos, ecologia; ecossistema; meio ambiente; natureza; preservação; conservação; proteção; verde. Os outros (37%) responderam palavras categorizadas em “Demais dimensões” (palavras que remetiam a outras dimensões, ou seja, social, material, econômica, política-institucional, ética, espiritual, cultural), “Multidimensões” (palavras que remetiam a mais de uma dimensão, exemplos citados, equilíbrio; futuro; viável; harmonia) e “Não categorizadas” (frases citadas que não atenderam a orientação de uma palavra). Entre as palavras citadas pelos respondentes, a dimensão territorial não foi possível identificar de forma específica. Desta maneira, a maior frequência de palavras citadas, para ambos os cursos, remete a sustentabilidade para a dimensão ambiental.

O questionamento da participação dos respondentes em alguma ação sobre sustentabilidade na UFPB, apenas 3% confirmaram a informação em ações como o trote verde (plantio de mudas de árvores); atividade externa com docente como a visita no Engenho Velho;

Programa Mais Saúde na Comunidade UFPB (Frente de ação: Mais Saúde, Meio Ambiente e Saúde do Trabalhador); e Observatório de bioética animal. Cabe ressaltar, que pouco mais de 60% dos respondentes são ingressantes dos anos de 2020 e 2021, período de pandemia do COVID-19 em que as aulas ocorreram de forma remota e que inviabilizava ações presenciais. Contudo, ações de conscientização de forma remota sobre sustentabilidade com as estratégias de ensino centradas nos alunos poderiam ser desenvolvidas.

Realizada a descrição da amostra da pesquisa com o uso do aplicativo Jamovi⁸ (versão 1.6) e planilhas foi conduzida a análise para melhor conhecer a amostra e as variáveis de interesse com informações numéricas e visuais. No próximo capítulo é abordado os procedimentos percorridos, para à validação do instrumento utilizado nessa pesquisa, com base nos dados coletados.

⁸ Jamovi é um programa estatístico livre e aberto desenvolvido com base na linguagem estatística R por uma comunidade que escreve módulos especializados, projetado para facilitar a utilização. Dentro do programa existe a *biblioteca* que dá acesso aos diversos módulos num espaço público. Para mais informações acessar <http://www.jamovi.org>

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente capítulo trata da análise das medidas de validação e confiabilidade da escala, por meio da verificação do comportamento de cada dimensão do construto Concepção Multidimensional da Sustentabilidade, separadamente, conforme recomendado por Costa (2011). Após os procedimentos para análise de validade da escala, são apresentadas as medidas descritivas da escala final para, em seguida, ser realizada a discussão acerca dos dados obtidos.

Assim como na etapa anterior, os procedimentos de análise dos resultados coletados foram processados no Jamovi (versão 1.6) para verificar o número de fatores gerados para cada dimensão, com aplicação da rotação dos fatores pelo método Varimax em caso de necessidade e analisar as medidas de variância extraída, escores fatoriais por fator e comunalidades (COSTA, 2011) detalhado no subtópico seguinte.

4.1 Procedimentos para análise de validade da escala

A correlação das variáveis foi verificada pelo coeficiente de Pearson e sua respectiva significância estatística. Valores absolutos de correlação compreendidos entre 0,41 e 0,70 indicam que as variáveis têm uma força de associação moderada; entre 0,71 e 0,90, alta; e entre 0,91 e 1,00, forte (HAIR JR et al, 2007). Contudo, Costa (2011) alerta que correlações maiores que 0,90 entre itens podem indicar colinearidade e, nesse caso, a decisão para exclusão do item deve ser precedida da análise fatorial exploratória. Além disso, Costa (2011) expõe que, embora não exista uma regra universal, é recomendado existir correlação mínima de 0,20 e estatisticamente não nula ($p < 0,05$) para os itens de uma mesma dimensão.

As variáveis do construto foram submetidas a análise dos componentes principais e o número de componentes baseado no critério de autovalores de Kaiser-Guttman maiores que 1(um). O teste de esfericidade de Bartlett foi observado para indicar o nível de significância ($p < 0,05$) de adequação da amostra para realização de procedimentos consistentes de análise fatorial (COSTA, 2011).

As verificações realizadas nessa etapa consistem em procedimentos para a redução de variáveis, por meio da aderência do conjunto de itens aos fatores (COSTA, 2011). Os itens agrupados nas nove dimensões foram analisados para avaliar os escores fatoriais e a variância extraída (critério de corte para medida abaixo de 50%) para tomar a decisão de possível exclusão de item conforme relato em cada dimensão a seguir. O teste de significância estatística ($p > 0,05$) foi realizado para analisar a aderência do conjunto de itens aos fatores (dimensões)

quanto à adequação do modelo com o método de estimação de máxima verossimilhança e a análise de confiabilidade (alpha de Cronbach) para examinar se a escala reflete de forma consistente as dimensões do construto da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade.

4.1.1 Dimensão Social

Os itens da dimensão “Social (DS)” foram codificados de “DS1 a DS6”. Iniciamos com a extração da matriz de correlações (bivariada de Pearson) apresentada na Tabela 2. A maioria dos itens evidenciaram força de correlação mínima adequada, exceto o coeficiente atribuído entre DS4 e DS6 (0,186). O maior valor observado foi entre DS3 e DS4 (0,610) e o menor coeficiente entre DS4 e DS6 (0,186) sugere indícios de não conformidade no conjunto com demais itens, no entanto, a possível exclusão de itens decorre da análise exploratória fatorial.

Tabela 2-Matriz de Correlação da Dimensão Social

	DS1	DS2	DS3	DS4	DS5	DS6
DS1	1					
DS2	0,464	1				
DS3	0,476	0,263	1			
DS4	0,520	0,379	0,610	1		
DS5	0,504	0,566	0,474	0,473	1	
DS6	0,281	0,230	0,203	0,186*	0,293	1

Nota: Todos não nulos e significativos ao nível de p-valor <0,01. *Correlação abaixo da mínima de 0,2.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Mantidos os itens da matriz de correlação, procedemos à análise fatorial exploratória (AFE). A adequação da amostra de itens para a análise fatorial foi verificada e obtido medida de teste KMO de 0,800 e estatística de Bartlett com $\chi^2 = 424$, gl=15 significativo a $p < 0,001$. A extração dos fatores apresentou um fator com autovalor superior a 1 (variância extraída de 50,64%). Ao verificar as cargas fatoriais entre os itens, o item DS6 obteve carga 0,442 indicativo de menor agrupamento com os demais itens.

Com intuito de melhorar a coesão do grupo, foi decidido excluir o item DS6 (“[...] a sociedade deve ser formada por indivíduos iguais em dignidade.” – sugestão de revisão: os indivíduos são iguais em dignidade). Na releitura dos itens, observamos diferença da variável DS6 das demais em conteúdo por refletir avaliação da sociedade. A exclusão ocasionou a extração de um fator com autovalor superior a 1 que explica 57,96% da variância total (aumento de 8%). Os resultados dessa etapa de análise (Tabela 3) indicaram que os cinco itens nesta primeira etapa exploratória foram considerados adequados para medir a dimensão social e mantidos para verificação do comportamento nos procedimentos relativos à análise fatorial confirmatória.

Tabela 3 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Social

Itens	Carga fatorial (> 0,500)	Comunalidade (1- <i>uniqueness</i>)
DS1	0,783	0,613
DS2	0,689	0,475
DS3	0,744	0,554
DS4	0,789	0,623
DS5	0,796	0,633

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

O procedimento da análise fatorial confirmatória adota método de estimação de máxima verossimilhança (método confirmatório) com todas as dimensões e gera escores reduzidos em relação ao método de componentes principais (utilizado na AFE), por ser mais rigoroso na indicação do nível de associação dos itens à dimensão. As etapas e parâmetros seguem os preceitos de Costa (2011) para verificar os escores fatoriais, os índices de ajustamento e a consistência das medidas analisadas.

O primeiro teste de ajustamento (Tabela 4) obteve critérios fora do padrão de adequação. Estes resultados sinalizam a indicação de problemas de ajustamento, motivo pelo qual decidimos excluir o item DS2 (“[...] os indivíduos devem apoiar a igualdade de oportunidades para homens e mulheres na sociedade.” – sugestão de revisão: os indivíduos priorizam a igualdade de oportunidades para homens e mulheres), devido ter menor escore. A segunda extração retornou melhor resultado, porém o p-valor (0,048) ainda menor que o limite de significância e RMSEA (0,0933) acima do valor esperado.

Tabela 4 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Social

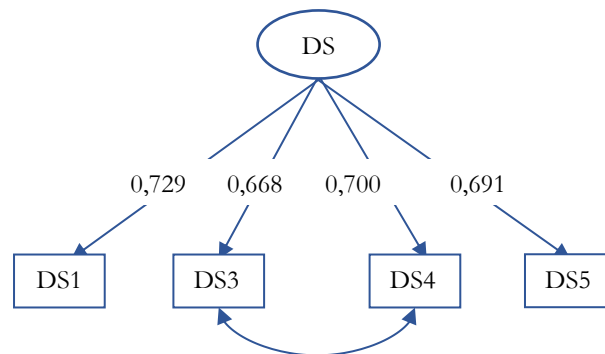
Painel 1 – Itens e escores fatoriais						
Variáveis	1ª extração		2ª extração		3ª extração	
	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*
DS1	0,714	11,44	0,679	10,53	0,729	10,86
DS2	0,592	8,78	**	**	**	**
DS3	0,683	10,58	0,749	12,01	0,668	9,46
DS4	0,734	11,58	0,778	12,57	0,700	10,10
DS5	0,721	11,33	0,648	9,93	0,691	10,31
Painel 2 – Medidas de Ajustamento						
Medidas de Ajustamento	1ª Extração	2ª Extração	3ª Extração	Requisito de adequação		
Qui-quadrado (χ^2)	45,1	6,06	0,565	-		
Graus de liberdade (gl)	5	2	1	-		
Razão (χ^2 /gl)	9,020	3,030	0,565	<5,000		
p-valor	<0,001	0,048	0,452	>0,050		
CFI	0,898	0,986	1,000	>0,900		
TLI	0,796	0,958	1,009	>0,900		
RMSEA	0,186	0,0933	0,000	<0,080		

*Todos os valores significativos a $p < 0,001$. **Valor não calculado em razão da exclusão do item.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Considerado insatisfatórios os resultados obtidos na segunda extração, foi observado as indicações de melhorias de adequação das variáveis da dimensão pela modificação dos índices da covariância residual entre DS3 e DS4. E na terceira extração, os parâmetros alcançaram os limites desejados, com p-valor igual a 0,452 (Tabela 4) que indica adequação ao modelo representado no diagrama (Figura 6). A consistência interna do modelo extraído obteve resultado do alpha de Cronbach de 0,797 que indica boa confiabilidade (COSTA, 2011).

Figura 6 - Diagrama Dimensão Social



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

De acordo com Costa (2011) este procedimento é recomendado para estabelecer a linha covariância de melhoria de uma variável (DS3) com outra (DS4), representado no diagrama (Figura 6) com os ajustes estatísticos para medir a dimensão social com indícios de boa adequação. As afirmações do Quadro 11 compõem os itens do instrumento considerados adequados para avaliar a dimensão social.

Quadro 11-Itens da Dimensão Social após AFC

DS - Dimensão Social. “VOCÊ ACREDITA QUE OS INDIVÍDUOS DEVEM [...]”
DS1. [...] colaborar para o bem-estar da sociedade.
DS3. [...] apoiar a geração de empregos em favor do bem-estar da sociedade.
DS4. [...] buscar qualidade de vida para a sociedade.
DS5. [...] incentivar a educação para reduzir as desigualdades sociais.

Fonte: Elaborados baseado na literatura.

Na sequência é disposto as análises dos dados e os itens considerados adequados para avaliar a dimensão ambiental.

4.1.2 Dimensão Ambiental

Os itens da dimensão “Ambiental (DA)” foram codificados de “DA1 a DA8”. Os valores da Correlação de Pearson são apresentados na Tabela 5. Os itens indicaram força de correlação mínima adequada, com maior valor observado entre DA3 e DA5 (0,637), exceto os

seis coeficientes que demonstraram indícios de menor correlação no conjunto com demais itens. Contudo, a decisão de exclusão de itens decorre da análise exploratória fatorial.

Tabela 5-Matriz de Correlação da Dimensão Ambiental

	DA1	DA2	DA3	DA4	DA5	DA6	DA7	DA8
DA1	1							
DA2	0,243	1						
DA3	0,181*	0,167*	1					
DA4	0,266	0,164*	0,526	1				
DA5	0,193*	0,145*	0,637	0,575	1			
DA6	0,246	0,230	0,593	0,509	0,545	1		
DA7	0,341	0,299	0,332	0,458	0,368	0,419	1	
DA8	0,191*	0,296	0,267	0,235	0,335	0,300	0,376	1

Nota: Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor <0,05. *Correlação abaixo da mínima de 0,2.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Mantido os itens da matriz de correlação, procedemos à análise fatorial exploratória (AFE). A adequação da amostra de itens para a análise fatorial foi verificada e obtido medida de teste KMO de 0,843 e estatística de Bartlett com $\chi^2= 543$, gl=28 significativo a $p<0,001$. A extração dos fatores apresentou dois fatores com autovalor superior a 1 (variância extraída de 58,10%). De acordo com a amostra, cada fator correlacionou quatro variáveis, que sugere de modo inicial, dividir a dimensão em duas. Ao verificar as cargas fatoriais a DA8 obteve menor escore (0,594) e DA3 (0,837) o maior.

Com intuito de melhorar a coesão do grupo, foi decidido excluir os itens DA1 (“[...] os indivíduos em suas atividades diárias (pessoais, profissionais e coletivas) interferem na proteção do meio ambiente” – sugestão de revisão: os indivíduos protegem o meio ambiente em suas atividades pessoais, profissionais e coletivas; DA2 (“[...] a proteção ambiental e a qualidade de vida dos indivíduos estão diretamente interligadas” – sugestão de revisão: a qualidade de vida dos indivíduos requer proteção ambiental) e DA8 (“[...] o uso de recursos não-renováveis (combustíveis fósseis, minérios etc.) deve ser limitado” – sugestão de revisão: os indivíduos limitam o uso de recursos não-renováveis (combustíveis fósseis, minérios etc.) por apresentarem menor comunalidade. Essa decisão ocasionou a extração de um fator com autovalor superior a 1 que explica 60,07% da variância. Nesta etapa exploratória, os cinco itens (Tabela 6) foram considerados adequados para medir a dimensão Ambiental e mantidos para verificar os procedimentos relativos à análise fatorial confirmatória.

Tabela 6 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Ambiental

Itens	Carga fatorial (> 0,500)	Comunalidade (1-uniqueness)
DA3	0,811	0,658
DA4	0,796	0,633
DA5	0,820	0,672
DA6	0,798	0,637
DA7	0,634	0,402

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A análise fatorial confirmatória obteve no primeiro teste de ajustamento (Tabela 7) critérios fora do padrão de adequação. Tais resultados sinalizam problemas de ajustamento, motivo pelo qual definimos excluir o item DA7 (“[...] a capacidade de renovação dos ecossistemas naturais deve ser respeitada.” – sugestão de revisão: os indivíduos respeitam a capacidade de renovação dos ecossistemas naturais), devido ter menor escore.

Tabela 7 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Ambiental

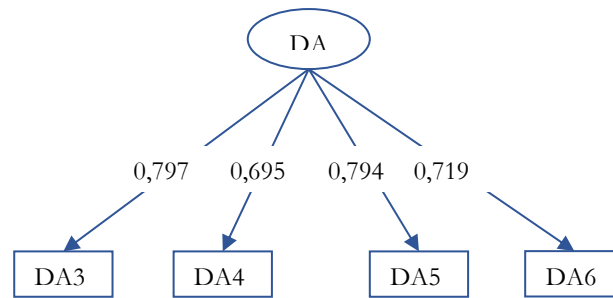
Painel 1 – Itens e escores fatoriais				
Variáveis	1ª extração		2ª extração	
	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*
DA3	0,778	13,11	0,797	13,4
DA4	0,717	11,72	0,695	11,2
DA5	0,785	13,29	0,794	13,4
DA6	0,730	12,02	0,719	11,7
DA7	0,513	7,73	**	
Painel 2 – Medidas de Ajustamento				
Medidas de Ajustamento	1ª Extração	2ª Extração	Requisito de adequação	
Qui-quadrado (χ^2)	15,7	3,26	-	
Graus de liberdade (gl)	5	2	-	
Razão (χ^2 /gl)	3,140	1,630	<5,000	
p-valor	0,008	0,196	>0,050	
CFI	0,975	0,996	>0,900	
TLI	0,949	0,989	>0,900	
RMSEA	0,0958	0,0520	<0,080	

*Todos os valores significativos a $p < 0,001$. **Valor não calculado em razão da exclusão do item.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A segunda extração retornou resultado satisfatório, com p-valor significativo de 0,196, o que indica adequação dos itens com a dimensão e RMSEA (0,0520) sugere ajustamento muito bom.

Figura 7 - Diagrama da Dimensão Ambiental



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A consistência interna do modelo extraído obteve resultado do alpha de Cronbach de 0,838, que indica ótima confiabilidade (COSTA, 2011). O modelo com as cargas fatoriais das variáveis analisadas representado no diagrama (Figura 7) para medir a dimensão ambiental com indícios de boa adequação. As afirmações do Quadro 12 compõem os itens do instrumento considerados adequados para avaliar a dimensão ambiental.

Quadro 12-Itens da Dimensão Ambiental após AFC

DA - Dimensão Ambiental. “VOCÊ ACREDITA QUE [...]”
DA3. [...] a proteção da biodiversidade deve ser priorizada na produção agrícola industrial.
DA4. [...] a proteção ambiental deve ser priorizada na urbanização do país.
DA5. [...] a proteção ambiental deve ser priorizada na industrialização do país.
DA6. [...] as inovações tecnológicas devem priorizar a gestão ambiental de resíduos.

Fonte: Elaborado baseado na literatura

Na próxima seção é apresentado as análises realizadas e respectivos resultados da dimensão material.

4.1.3 Dimensão Material

Os itens da dimensão “Material (DM)” foram codificados de “DM1 a DM8”. Os valores da Correlação de Pearson são apresentados na Tabela 8. Os itens indicaram força de correlação mínima adequada, exceto o coeficiente atribuído entre DM4 e DM8 (0,147), com maior valor observado entre DM3 e DM7 (0,750). Contudo, a possível exclusão de algum item decorre da análise exploratória fatorial.

Tabela 8 - Matriz de Correlação da Dimensão Material

	DM1	DM2	DM3	DM4	DM5	DM6	DM7	DM8
DM1	1							
DM2	0,703	1						
DM3	0,633	0,657	1					
DM4	0,554	0,498	0,470	1				
DM5	0,622	0,597	0,749	0,522	1			
DM6	0,564	0,564	0,658	0,545	0,745	1		
DM7	0,609	0,576	0,750	0,470	0,734	0,707	1	
DM8	0,360	0,362	0,391	0,147*	0,243	0,382	0,457	1

Nota: Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor <0,05. *Correlação abaixo da mínima de 0,2.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Mantido os itens da matriz de correlação, procedemos a AFE. O teste de adequação da amostra apresentou valor geral KMO de 0,893 e o teste de Bartlett com $\chi^2= 1173$; gl=28; $p<0,001$, que indicam correlação estatística significativa entre os itens para análise fatorial. A extração dos fatores apresentou um fator com autovalor superior a 1 (variância extraída de 61,47%). Ao verificar as cargas fatoriais entre os itens, o item DM8 obteve 0,495 indicativo de menor coesão com demais itens.

Com intuito de melhorar o agrupamento das variáveis, foi decidido excluir o item DM8 (“[...] os indivíduos necessitam de vestuário apropriado para manter uma vida digna”), que ocasionou a variância explicada para 67,32% (aumento de 6%). Nesta primeira etapa exploratória os itens (Tabela 9) foram considerados adequados para medir a dimensão Material e mantidos para análise dos procedimentos relativos à análise fatorial confirmatória.

Tabela 9 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Material

Itens	Carga fatorial (>0,500)	Comunalidade (1-uniqueness)
DM1	0,815	0,664
DM2	0,799	0,639
DM3	0,864	0,746
DM4	0,691	0,478
DM5	0,873	0,761
DM6	0,837	0,700
DM7	0,851	0,725

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A análise fatorial confirmatória obteve no primeiro teste de ajustamento (Tabela 10) critérios fora do padrão de adequação ajuste. Tais resultados sinalizam problemas de ajustamento, pelo qual decidimos excluir o item DM4 (“[...] os indivíduos precisam ter acesso ao ar atmosférico apropriado para manutenção da vida.” – sugestão de revisão: os indivíduos acessam ar atmosférico apropriado para manutenção da vida), devido ter menor escore. Esta segunda extração ainda indicou medidas de ajustamento fora dos limites de referência.

Tabela 10 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Material

Painel 1 – Itens e escores fatoriais						
Variáveis	1ª extração		2ª extração		3ª extração	
	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*
DM1	0,753	13,2	0,743	12,9	0,714	12,2
DM2	0,740	12,8	0,734	12,7	**	**
DM3	0,854	16,0	0,862	16,2	0,854	15,9
DM4	0,614	10,0	**	**	**	**
DM5	0,867	16,4	0,868	16,4	0,879	16,6
DM6	0,812	14,7	0,806	14,6	0,814	14,8
DM7	0,842	15,6	0,848	15,8	0,857	16,0

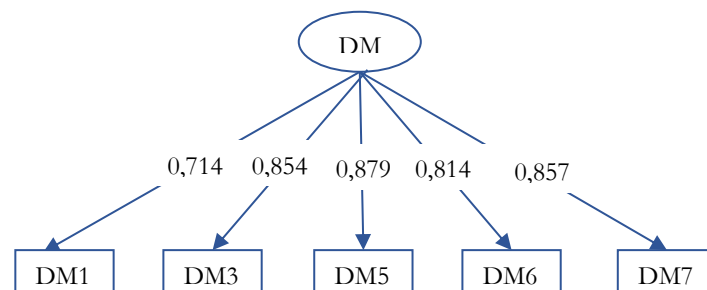
Painel 2 – Medidas de Ajustamento				
Medidas de Ajustamento	1ª Extração	2ª Extração	3ª Extração	Requisito de adequação
Qui-quadrado (χ^2)	71,2	53,2	10,7	-
Graus de liberdade (gl)	14	9	5	-
Razão (χ^2 /gl)	5,086	5,911	2,140	<5,000
p-valor	<0,001	<0,001	0,058	>0,050
CFI	0,947	0,955	0,993	>0,900
TLI	0,921	0,925	0,985	>0,900
RMSEA	0,132	0,145	0,0699	<0,080

*Todos os valores significativos a $p < 0,001$. **Valor não calculado em razão da exclusão do item.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A terceira extração observamos as variáveis DM1 (“[...] água [...] para manutenção da vida”) e DM2 (“[...] alimento [...] para manutenção da vida”) por indicarem covariância residual alta e possível mensuração semelhante de conteúdo. Ao retomar a definição da dimensão e refletir que a água é o alimento necessário para obter os demais alimentos para manutenção da vida (DAHL, 2015; BOFF, 2018), foi definido excluir o item DM2 (“[...] os indivíduos devem ter alimentação apropriada para manutenção da vida.”), que resultou em medidas de ajustamento satisfatórias com o p-valor de 0,058 indicativo de adequação dos itens e RMSEA (0,0699) sugere ajustamento muito bom.

Figura 8 - Diagrama da Dimensão Material



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A consistência interna do modelo extraído obteve resultado do alpha de Cronbach de 0,908 que indica excelente confiabilidade (COSTA, 2011). E o diagrama (Figura 8) representa

o modelo com as cargas fatoriais das variáveis analisadas para medir a dimensão material com indícios de boa adequação. Os itens do instrumento considerados adequados para avaliar a dimensão material estão dispostos no Quadro 13.

Quadro 13-Itens da Dimensão Material após AFC

DM - Dimensão Material. “VOCÊ ACREDITA QUE OS INDIVÍDUOS [...]”
DM1. [...] devem ter água apropriada para manutenção da vida.
DM3. [...] devem ter habitação apropriada para uma vida digna.
DM5. [...] devem ter acesso apropriado a serviços básicos de saúde.
DM6. [...] necessitam de descanso apropriado para ter uma vida saudável.
DM7. [...] necessitam de renda apropriada para manter uma vida digna

Fonte: Elaborados baseado na literatura

Os resultados seguintes remetem a dimensão econômica que seguem os procedimentos para validação da escala.

4.1.4 Dimensão Econômica

Os itens da dimensão “Econômica (DEC)” foram codificados de “DEC1 a DEC8”. Os valores da Correlação de Pearson são apresentados na Tabela 11. Os itens evidenciaram força de correlação mínima adequada, com maior valor observado entre DEC4 e DEC6 (0,623), exceto os seis coeficientes que sinalizaram possível exclusão de itens após análise exploratória fatorial.

Tabela 11 - Matriz de Correlação da Dimensão Econômica

	DEC1	DEC2	DEC3	DEC4	DEC5	DEC6	DEC7	DEC8
DEC1	1							
DEC2	0,427	1						
DEC3	0,313	0,259	1					
DEC4	0,243	0,248	0,514	1				
DEC5	0,238	0,160*	0,186*	0,154*	1			
DEC6	0,247	0,363	0,551	0,623	0,174*	1		
DEC7	0,288	0,193*	0,251	0,332	0,150*	0,276	1	
DEC8	0,431	0,227	0,526	0,562	0,268	0,576	0,250	1

Nota: Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor <0,05. *Correlação abaixo da mínima de 0,2.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Mantido os itens da matriz de correlação, procedemos a AFE. A adequação da amostra de itens para a análise fatorial foi verificada e obtido medida de teste KMO de 0,803 e estatística de Bartlett com $\chi^2= 526$, gl=28 significativo a $p<0,001$. A extração dos fatores apresentou dois fatores com autovalor superior a 1 (variância explicada 55,66%). Um desses fatores, as variáveis abordaram a perspectiva local e regional. Ao verificar as cargas fatoriais entre os itens, tendo como referência o valor mínimo 0,50, o item DEC7 obteve 0,334 e 0,398, duas cargas baixas e similares nos dois fatores com autovalor superior a 1, que sinaliza não contribuir em

ambos. A comunalidade dos itens DEC5 (0,342) e DEC7 (0,269) menor que 0,5, é indicativo de pequena correlação com os fatores.

Com intuito de melhorar agrupar as variáveis, foi retirado os itens DEC5 (“[...] as políticas econômicas devem fomentar o comércio apropriado, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso” – sugestão de revisão: os indivíduos fomentam comércio apropriado respeitoso nas políticas econômicas) e DEC7 (“[...] os indivíduos são beneficiados economicamente com projetos sustentáveis”) que manteve dois fatores com autovalor superior a 1. Verificado o escore fatorial, a comunalidade e a alteração da consistência com a possível exclusão de uma das duas variáveis do segundo fator, decidimos retirar o item DEC2 (“[...] o uso racional de recursos naturais gera renda local e regional”) que obteve a extração de um fator com autovalor acima de 1 (um) e variância explicada de 57,60%.

Nesta primeira etapa exploratória, os itens (Tabela 12) foram considerados adequados para medir a dimensão Econômica e mantidos para realizar os procedimentos da análise fatorial confirmatória.

Tabela 12 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Econômica

Itens	Carga fatorial ($>0,500$)	Comunalidade (1- <i>uniqueness</i>)
DEC1	0,530	0,281
DEC3	0,778	0,605
DEC4	0,800	0,640
DEC6	0,817	0,667
DEC8	0,829	0,687

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A análise fatorial confirmatória obteve no primeiro teste de ajustamento (Tabela 13) critérios fora do padrão de adequação ajuste. Estes resultados indicam de problemas de ajustamento (COSTA, 2011) e definimos excluir o item DEC1 (“[...] o compartilhamento de forma apropriada de recursos naturais potencializa os investimentos local e regional.” – sugestão de revisão: os indivíduos compartilham os recursos naturais e potencializam desenvolvimento local), devido ter baixo escore e comunalidade.

Tabela 13 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Econômica

Painel 1 – Itens e escores fatoriais				
Variáveis	1ª extração		2ª extração	
	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*
DEC1	0,408	5,91	**	**
DEC3	0,697	11,26	0,690	11,1
DEC4	0,754	12,50	0,767	12,7
DEC6	0,782	13,08	0,800	13,5
DEC8	0,760	12,54	0,734	12,0

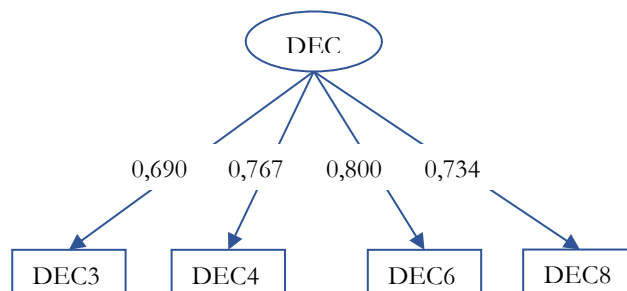
Painel 2 – Medidas de Ajustamento			
Medidas de Ajustamento	1ª Extração	2ª Extração	Requisito de adequação
Qui-quadrado (χ^2)	18,3	0,923	-
Graus de liberdade (gl)	5	2	-
Razão (χ^2 /gl)	3,660	0,462	<5,000
p-valor	0,003	0,630	>0,050
CFI	0,966	1,00	>0,900
TLI	0,932	1,01	>0,900
RMSEA	0,107	0,00	<0,080

*Todos os valores significativos a $p < 0,001$. **Valor não calculado em razão da exclusão do item.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A segunda extração retornou resultado satisfatório, com significância do p-valor de 0,630, o que indica adequação dos itens com a dimensão e RMSEA (0,00) sugere ajustamento muito bom. A consistência interna do modelo extraído obteve resultado do alpha de Cronbach de 0,828 que indica ótima confiabilidade (COSTA, 2011).

Figura 9 - Diagrama da Dimensão Econômica



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O diagrama (Figura 9) representa o modelo com as cargas fatoriais das variáveis analisadas através de ajustes estatísticos para medir a dimensão econômica com indícios de boa adequação. As quatro afirmações do Quadro 14 compõem os itens do instrumento considerados adequados para avaliar a dimensão econômica.

Quadro 14-Itens da Dimensão Econômica após AFC

DEC - Dimensão Econômica. “VOCÊ ACREDITA QUE [...]”
DEC3. [...] a produção de resíduos deve ser direcionada para reutilização, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso.
DEC4. [...] as empresas devem assumir responsabilidade do impacto de suas atividades para atender as necessidades da sociedade.
DEC6. [...] as políticas econômicas devem evitar o desperdício de recursos naturais do país.
DEC8. [...] os indivíduos devem assumir responsabilidade com o consumo apropriado para o bem-estar da sociedade.

Fonte: Elaborados baseado na literatura

A análise seguinte aborda a dimensão territorial da sustentabilidade para avaliar a adequação das variáveis.

4.1.5 Dimensão Territorial

Os itens da dimensão “Territorial (DT)” foram codificados de “DT1 a DT7”. Os valores da Correlação de Pearson são apresentados na Tabela 14. As variáveis evidenciaram força de correlação mínima adequada, tendo o maior valor entre DT4 e DT6 (0,502) e menor entre DT1 e DT2 (0,224).

Tabela 14 - Matriz de Correlação da Dimensão Territorial

	DT1	DT2	DT3	DT4	DT5	DT6	DT7
DT1	1						
DT2	0,224	1					
DT3	0,256	0,323	1				
DT4	0,240	0,332	0,328	1			
DT5	0,284	0,352	0,475	0,359	1		
DT6	0,385	0,385	0,362	0,502	0,444	1	
DT7	0,397	0,309	0,242	0,426	0,389	0,462	1

Nota: Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor <0,01.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Mantido os itens da matriz de correlação, procedemos a AFE. A adequação da amostra de itens para a análise fatorial foi verificada e obtido medida de teste KMO de 0,842 e estatística de Bartlett com $\chi^2 = 390$, gl=21 significativo a $p < 0,001$. A extração dos fatores apresentou um fator com autovalor superior a 1 (variância extraída de 45,12%) que explicou menos de 50%. Ao verificar as cargas fatoriais entre os itens, o menor escore evidenciado foi DT1 (0,574) e maior da variável DT6 (0,772).

Com intuito de melhor agrupar as variáveis, foi decidido retirar os itens DT1 (“[...] projetos comunitários incentivam o desenvolvimento local e regional” – sugestão de revisão: os indivíduos impulsionam projetos comunitários para o desenvolvimento local) e DT2 [...] é preciso equilibrar a ocupação humana considerando as diferenças regionais” – sugestão de revisão: os indivíduos equilibram a ocupação urbana e rural/ os indivíduos equilibram as diferenças regionais) e ocasionou o incremento da variância explicada para 52,07%. Nesta primeira etapa exploratória, os itens (Tabela 15) foram considerados adequados para medir a dimensão Territorial e mantidos para os procedimentos da análise fatorial confirmatória.

Tabela 15 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Territorial

Itens	Carga fatorial (>0,500)	Comunalidade (1-uniqueness)
DT3	0,651	0,424
DT4	0,729	0,532
DT5	0,742	0,551
DT6	0,782	0,611
DT7	0,697	0,486

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A análise fatorial confirmatória no primeiro teste de ajustamento (Tabela 16) obteve critérios fora dos requisitos de adequação ajuste. Estes resultados sinalizam problemas de ajustamento (COSTA, 2011), motivo pelo qual decidimos retirar o item DT3 (“[...] é necessário ter estratégias de desenvolvimento ambiental na ocupação humana.” – sugestão de revisão: os indivíduos planejam estratégias de desenvolvimento ambiental na ocupação humana.), devido ao baixo escore.

Tabela 16 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Territorial

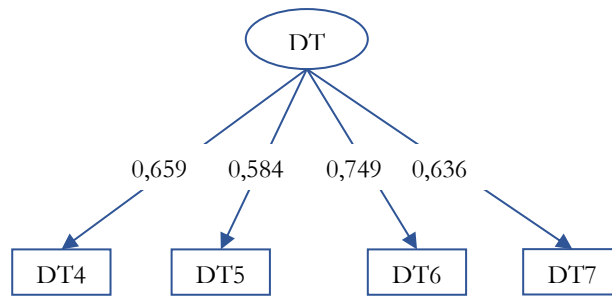
Painel 1 – Itens e escores fatoriais				
Variáveis	1ª extração		2ª extração	
	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*
DT3	0,534	7,62	**	**
DT4	0,649	9,71	0,659	9,71
DT5	0,640	9,40	0,584	8,46
DT6	0,732	11,19	0,749	11,13
DT7	0,608	9,02	0,636	9,26
Painel 2 – Medidas de Ajustamento				
Medidas de Ajustamento	1ª Extração	2ª Extração	Requisito de adequação	
Qui-quadrado (χ^2)	18,1	0,939	-	
Graus de liberdade (gl)	5	2	-	
Razão (χ^2 /gl)	3,620	0,470	<5,000	
p-valor	0,003	0,625	>0,050	
CFI	0,951	1,00	>0,900	
TLI	0,903	1,02	>0,900	
RMSEA	0,106	0,00	<0,080	

*Todos os valores significativos a $p < 0,001$. **Valor não calculado em razão da exclusão do item.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A segunda extração retornou resultado satisfatório, com significância do p-valor de 0,625, o que indica adequação dos itens com a dimensão e RMSEA (0,00) sugere ajustamento muito bom. A consistência interna do modelo extraído obteve resultado do alpha de Cronbach de 0,744 que indica boa confiabilidade (COSTA, 2011).

Figura 10- Diagrama da Dimensão Territorial



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O diagrama (Figura 10) representa o modelo com as cargas fatoriais das variáveis analisadas através de ajustes estatísticos para medir a dimensão territorial com indícios de boa adequação. As afirmações do Quadro 15 compõem os itens do instrumento considerados adequados para avaliar a dimensão territorial.

Quadro 15-Itens da Dimensão Territorial após AFC

DT - Dimensão Territorial. “VOCÊ ACREDITA QUE [...]”
DT4. [...] é preciso direcionar investimentos públicos para o equilíbrio da ocupação humana.
DT5. [...] é necessário construir melhorias na ocupação humana para a qualidade de vida dos indivíduos.
DT6. [...] o equilíbrio da ocupação humana contribui para construir uma sociedade sustentável.
DT7. [...] os projetos sociais locais incentivam o desenvolvimento territorial de acordo com as diferenças regionais.

Fonte: Elaborado baseado na literatura

Na sequência os resultados da análise dos dados da dimensão político-institucional são dispostos de acordo com procedimentos para validação do instrumento.

4.1.6 Dimensão Político-institucional

Os itens da dimensão “Político-institucional (DPI)” foram codificados de “DPI1 a DPI7”. Os valores da Correlação de Pearson são apresentados na Tabela 17. Todas as correlações evidenciaram nível de significância $p < 0,001$. as variáveis evidenciaram força de correlação mínima adequada, tendo o maior valor entre DPI3 e DPI4 (0,694) e o menor entre DPI1 e DPI2 (0,276).

Tabela 17 - Matriz de Correlação da Dimensão Política-institucional

	DPI1	DPI2	DPI3	DPI4	DPI5	DPI6	DPI7
DPI1	1						
DPI2	0,276	1					
DPI3	0,414	0,505	1				
DPI4	0,494	0,539	0,694	1			
DPI5	0,291	0,507	0,561	0,562	1		
DPI6	0,356	0,299	0,439	0,399	0,488	1	
DPI7	0,525	0,417	0,475	0,570	0,509	0,480	1

Nota: Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor <0,001.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A análise fatorial exploratória (AFE) foi realizada mantido os itens da matriz de correlação. A adequação da amostra de itens para a análise fatorial foi verificada e obtido medida de teste KMO de 0,865 e estatística de Bartlett com $\chi^2 = 662$, gl=21 significativo a $p < 0,001$. A extração dos fatores apresentou um fator com autovalor superior a 1 (variância extraída de 54,74%). Entre as cargas fatoriais, obtivemos menor valor a variável DPI1 (0,635) e maior a DPI4 (0,838). Nesta primeira etapa exploratória, os itens (Tabela 18) foram considerados adequados para medir a dimensão Político-institucional e mantidos para verificar o comportamento nos procedimentos relativos à análise fatorial confirmatória.

Tabela 18 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Político-institucional

Itens	Carga fatorial (>0,500)	Comunalidade (1-uniqueness)
DPI1	0,635	0,403
DPI2	0,685	0,469
DPI3	0,803	0,645
DPI4	0,838	0,702
DPI5	0,765	0,585
DPI6	0,658	0,433
DPI7	0,771	0,595

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A análise fatorial confirmatória obteve no primeiro teste de ajustamento (Tabela 19) critérios fora do padrão de adequação ajuste. A segunda extração decidimos retirar o item DPI1 (“[...] parcerias entre atores sociais promovem o bem-estar da sociedade.” – sugestão de revisão: os indivíduos estabelecem parcerias entre os atores sociais), devido ao menor escore. Este processo ainda indicou medidas de ajustamento fora dos limites de referência.

Tabela 19 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Político-institucional

Painel 1 – Itens e escores fatoriais						
Variáveis	1ª extração		2ª extração		3ª extração	
	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*
DPI1	0,561	8,77	**	**	**	**
DPI2	0,631	10,16	0,643	10,38	0,650	10,5
DPI3	0,785	13,64	0,791	13,72	0,794	13,8
DPI4	0,834	14,87	0,825	14,54	0,847	15,0
DPI5	0,708	11,78	0,727	12,13	0,706	11,6
DPI6	0,566	8,84	0,562	8,73	**	**
DPI7	0,697	11,51	0,675	11,01	0,656	10,6

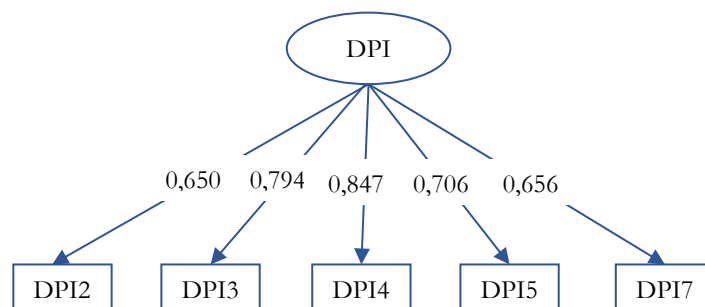
Painel 2 – Medidas de Ajustamento				
Medidas de Ajustamento	1ª Extração	2ª Extração	3ª Extração	Requisito de adequação
Qui-quadrado (χ^2)	57,3	30,0	10,0	-
Graus de liberdade (gl)	14	9	5	-
Razão (χ^2 /gl)	4,093	3,333	2	<5,000
p-valor	<0,001	<0,001	0,074	>0,050
CFI	0,934	0,962	0,989	>0,900
TLI	0,901	0,937	0,978	>0,900
RMSEA	0,115	0,100	0,0658	<0,080

*Todos os valores significativos a $p < 0,001$. **Valor não calculado em razão da exclusão do item.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A terceira extração retiramos o item DPI6 (“[...] a participação dos indivíduos em eventos sobre o tema sustentabilidade beneficia a comunidade.) por indicar menor escore entre as variáveis remanescentes, que resultou em medidas de ajustamento satisfatórias (Tabela 19) com o p-valor de 0,074 indicativo de adequação dos itens e RMSEA (0,0658) sugere ajustamento muito bom.

Figura 11 - Diagrama Dimensão Político-institucional



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A consistência interna do modelo extraído obteve resultado do alpha de Cronbach de 0,845 que indica ótima confiabilidade (COSTA, 2011). O diagrama (Figura 11) representa o modelo com as cargas fatoriais das variáveis analisadas para medir a dimensão político-institucional com indícios de boa adequação. Os itens (Quadro 16) do instrumento são considerados adequados para avaliar a dimensão político-institucional.

Quadro 16- Itens da Dimensão Político-institucional após AFC

DPI - Dimensão Político-institucional. “VOCÊ ACREDITA QUE [...]”
DPI2. [...] a participação democrática deve ser assegurada na construção de normas para atender as necessidades da sociedade.
DPI3. [...] a participação social é fundamental para a tomada de decisões relacionadas ao bem-estar da sociedade.
DPI4. [...] políticas públicas coerentes com as necessidades dos indivíduos viabilizam a implantação de ações para o bem-estar da sociedade.
DPI5. [...] cada indivíduo deve contribuir com ações individuais e coletivas para o bem-estar da sociedade.
DPI7. [...] a participação dos atores sociais contribui na elaboração de normas que atendam às necessidades da sociedade.

Fonte: Elaborados baseado na literatura

O próximo tópico (4.1.7) apresenta as análises dos procedimentos realizados para a dimensão cultural.

4.1.7 Dimensão Cultural

Os itens da dimensão “Cultural (DC)” foram codificados de “DC1 a DC6”. Os valores da Correlação de Pearson são apresentados na Tabela 20. Todas as correlações são estatisticamente significativas ($p < 0,001$). A maioria das variáveis evidenciaram força de correlação mínima adequada, tendo o maior coeficiente entre DC2 e DC6 (0,542) e o menor entre as variáveis DC1 e DC4 (0,114) abaixo do valor mínimo de referência, o que sugere exclusão do item DC1, contudo a decisão decorre após análise exploratória fatorial.

Tabela 20 - Matriz de Correlação da Dimensão Cultural

	DC1	DC2	DC3	DC4	DC5	DC6
DC1	1					
DC2	0,389	1				
DC3	0,209	0,376	1			
DC4	0,114*	0,387	0,473	1		
DC5	0,275	0,325	0,404	0,371	1	
DC6	0,377	0,542	0,417	0,424	0,417	1

Nota: Todas não nulas e significantes ao nível de p -valor $< 0,001$. *Correlação abaixo da mínima de 0,2.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A análise fatorial exploratória (AFE) foi realizada mantido os itens da matriz de correlação. A adequação da amostra de itens para a análise fatorial foi verificada e obtido medida de teste KMO de 0,809 e estatística de Bartlett com $\chi^2 = 339$, $gl = 15$ significativo a $p < 0,001$. A extração dos fatores apresentou um fator com autovalor superior a 1 com variância explicada de 47,70%, menor do que a referência de 50%. As cargas fatoriais indicaram menor valor de DC1 (0,534) e maior da variável DC6 (0,786).

Com intuito de melhor agrupar as variáveis, foi excluído o item DC1 (“[...] é necessário manter as tradições locais ao desenvolver melhorias para uma comunidade.” - sugestão de

revisão: os indivíduos mantem as tradições locais ao desenvolver melhorias) por indicar menor escore e gerou incremento da variância explicada para 53,16%. Nesta primeira etapa exploratória, os itens (Tabela 21) foram considerados adequados para medir a dimensão Cultural e mantidos para verificar os procedimentos da AFC.

Tabela 21 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Cultural

Itens	Carga fatorial (>0,500)	Comunalidade (1-uniqueness)
DC2	0,723	0,523
DC3	0,733	0,537
DC4	0,729	0,531
DC5	0,679	0,461
DC6	0,778	0,605

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A análise fatorial confirmatória no primeiro teste de ajustamento (Tabela 22) resultou critérios próximos do padrão de adequação ajuste. O segundo teste de ajustamento analisou a covariância residual alta entre as variáveis DC2 (“[...] o respeito a identidade cultural local favorece maior participação dos atores sociais) e DC6 (“[...] a preservação de raízes culturais gera uma identidade cultural”), e foi definido a exclusão do item DC2, devido a possível semelhança na mensuração de conteúdo das variáveis.

Tabela 22 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Cultural

Painel 1 – Itens e escores fatoriais				
Variáveis	1ª extração		2ª extração	
	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*
DC2	0,650	9,75	**	**
DC3	0,636	9,42	0,680	9,82
DC4	0,634	9,43	0,664	9,58
DC5	0,573	8,44	0,599	8,51
DC6	0,723	11,00	0,643	9,20
Painel 2 – Medidas de Ajustamento				
Medidas de Ajustamento	1ª Extração	2ª Extração	Requisito de adequação	
Qui-quadrado (χ^2)	13,0	1,77	-	
Graus de liberdade (gl)	5	2	-	
Razão (χ^2 /gl)	2,600	0,885	<5,000	
p-valor	0,024	0,412	>0,050	
CFI	0,971	1,00	>0,900	
TLI	0,943	1,00	>0,900	
RMSEA	0,0827	0,00	<0,080	

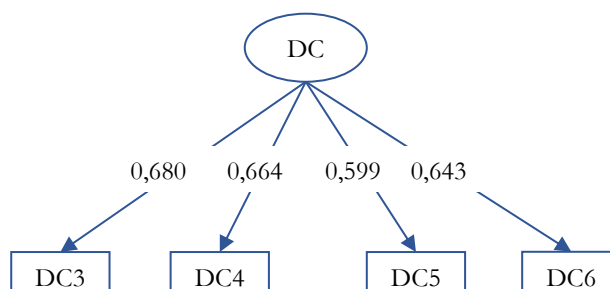
*Todos os valores significativos a $p < 0,001$. **Valor não calculado em razão da exclusão do item.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Esta segunda extração retornou resultado satisfatório do p-valor de 0,412 significativo, o que indica adequação dos itens com a dimensão e RMSEA (0,00) sugere bom ajustamento. A

consistência interna do modelo extraído obteve resultado do alpha de Cronbach de 0,734 que indica boa confiabilidade (COSTA, 2011).

Figura 12 - Diagrama Dimensão Cultural



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O diagrama (Figura 12) representa o modelo com as cargas fatoriais das variáveis analisadas através de ajustes estatísticos para medir a dimensão cultural com indícios de boa adequação. As afirmações (Quadro 17) consideradas adequadas avaliam a dimensão cultural da sustentabilidade do instrumento desenvolvido.

Quadro 17 - Itens da Dimensão Cultural após AFC

DC - Dimensão Cultural. “VOCE ACREDITA QUE [...]”
DC3. [...] é preciso considerar as particularidades de cada localidade na solução de problemas.
DC4. [...] o acesso à educação desenvolve competências que promovem o bem-estar da sociedade.
DC5. [...] a participação do indivíduo contribui para o desenvolvimento tecnológico.
DC6. [...] a preservação de raízes culturais gera uma identidade cultural.

Fonte: Elaborados baseado na literatura

Prosseguindo, a análise seguinte discorre os resultados dos procedimentos realizados com dados da dimensão espiritual.

4.1.8 Dimensão Espiritual

Os itens da dimensão “Espiritual (DES)” foram codificados de “DES1 a DES6”. Os valores da Correlação de Pearson são apresentados na Tabela 23. A maioria das correlações foram estatisticamente não nulos (significativas a $p < 0,05$), exceto a correlação entre DES1 e DES4 ($p = 0,065$) e DES1 e DES5 ($p = 0,170$). Além disso, as variáveis evidenciaram correlação mínima adequada, tendo o maior coeficiente entre DES4 e DES5 (0,647) e o menor entre as variáveis DES1 e DES5 (0,090), abaixo do valor mínimo de referência, indicativo de possível exclusão de itens na análise exploratória fatorial.

Tabela 23 - Matriz de Correlação da Dimensão Espiritual

	DES1	DES2	DES3	DES4	DES5	DES6
DES1	1					
DES2	0,365	1				
DES3	0,163*	0,431	1			
DES4	0,121*	0,464	0,412	1		
DES5	0,090*	0,428	0,359	0,647	1	
DES6	0,178*	0,323	0,324	0,299	0,372	1

Nota: Não nulas e significantes ao nível de p-valor <0,05 com exceções. *Correlação abaixo do mínimo 0,2.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A análise fatorial exploratória (AFE) foi realizada mantido os itens da matriz de correlação. A adequação da amostra de itens para a análise fatorial foi verificada e obtido medida de teste KMO de 0,760 e estatística de Bartlett com $\chi^2 = 340$, gl=15 significativo a $p < 0,001$. A extração dos fatores apresentou dois fatores com autovalor superior a 1 com variância explicada de 62,8%. As variáveis DES1 e DES2 formaram um fator de interpretação qualitativa diferente das demais. As cargas fatoriais entre os itens indicaram menor valor em DES2 (0,540) e maior no DES1 (0,933).

Com intuito de agrupar melhor as variáveis, foi decidido excluir o item DES1 (“[...] a valorização da vida reduz os impactos negativos do sistema econômico vigente.” – sugestão de revisão: os indivíduos priorizam a vida) e ocasionou a extração de um fator com autovalor superior a 1 que explica 52,85% da variância. Nesta primeira etapa exploratória, os itens (Tabela 24) foram considerados adequados para medir a dimensão Espiritual e mantidos para verificar o comportamento nos procedimentos relativos à análise fatorial confirmatória.

Tabela 24 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Espiritual

Itens	Carga fatorial (>0,500)	Comunalidade (1- <i>uniqueness</i>)
DES2	0,732	0,536
DES3	0,686	0,470
DES4	0,801	0,642
DES5	0,793	0,629
DES6	0,604	0,365

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A análise fatorial confirmatória no primeiro teste de ajustamento (Tabela 25) resultou critérios fora dos requisitos de adequação. Estes resultados sinalizam problemas de ajustamento. O segundo teste de ajustamento foi definido a exclusão do item DES6 [...] os indivíduos devem mudar seu comportamento para priorizar a vida” – sugestão de revisão: os indivíduos possuem comportamento que prioriza a vida), devido ao seu menor escore. Contudo, a extração das medidas de ajustamento estava fora dos limites de referência.

Tabela 25 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Espiritual

Painel 1 – Itens e escores fatoriais						
Variáveis	1ª extração		2ª extração		3ª extração	
	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*
DES2	0,604	9,09	0,587	8,77	0,704	9,40
DES3	0,539	7,94	0,520	7,62	0,613	8,42
DES4	0,794	12,90	0,826	13,24	0,664	8,75
DES5	0,774	12,51	0,763	12,18	0,600	7,78
DES6	0,458	6,60	**	**	**	**

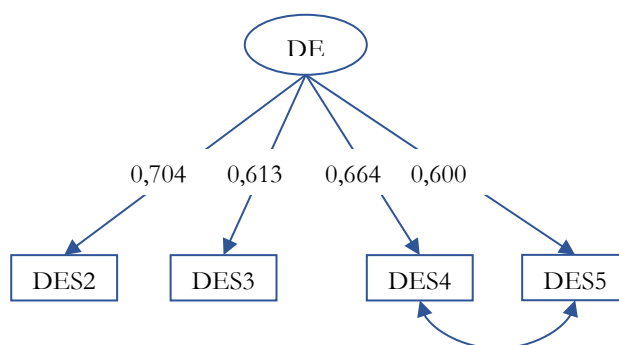
Painel 2 – Medidas de Ajustamento				
Medidas de Ajustamento	1ª Extração	2ª Extração	3ª Extração	Requisito de adequação
Qui-quadrado (χ^2)	18,3	10,2	0,173	-
Graus de liberdade (gl)	5	2	1	-
Razão (χ^2 /gl)	2,600	5,1	0,173	<5,000
p-valor	0,003	0,006	0,677	>0,050
CFI	0,955	0,967	1,00	>0,900
TLI	0,910	0,902	1,02	>0,900
RMSEA	0,107	0,133	0,00	<0,080

*Todos os valores significativos a $p < 0,001$. **Valor não calculado em razão da exclusão do item.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

No terceiro teste de ajustamento foi analisado as covariâncias residuais entre DES4 e DES5, o que resultou em medidas de ajustamento satisfatórias com o p-valor de 0,677 indicativo de adequação dos itens e RMSEA (0,00). A consistência interna do modelo extraído obteve resultado do alpha de Cronbach de 0,763 que indica boa confiabilidade (COSTA, 2011).

Figura 13 - Diagrama Dimensão Espiritual



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O diagrama (Figura 13) representa o modelo com as cargas fatoriais das variáveis analisadas através de ajustes estatísticos para medir a dimensão espiritual com indícios de boa adequação. Os itens (Quadro 18) são considerados adequados para avaliar a dimensão espiritual após procedimentos realizados e mantidos no instrumento.

Quadro 18 - Itens da Dimensão Espiritual após AFC

DES - Dimensão Espiritual. “VOCÊ ACREDITA QUE [...]”
DES2. [...] compartilhar meu propósito de priorizar a vida contribui para um mundo melhor.
DES3. [...] o caráter humano deve ser voltado para priorizar a vida.
DES4. [...] é preciso ter sensibilidade sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.
DES5. [...] é preciso ter consciência sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.

Fonte: Elaborados baseado na literatura

4.1.9 Dimensão Ética

Os itens da dimensão “Ética (DET)” foram codificados de “DET1 a DET7”. Os valores da Correlação de Pearson são apresentados na Tabela 26. Todas as correlações foram estatisticamente não nulas (significativas a $p < 0,001$). As variáveis evidenciaram força de correlação mínima adequada, tendo o maior coeficiente entre DET3 e DET4 (0,672) e o menor entre DET1 e DET6 (0,349).

Tabela 26 - Matriz de Correlação da Dimensão Ética

	DET1	DET2	DET3	DET4	DET5	DET6	DET7
DET1	1						
DET2	0,431	1					
DET3	0,535	0,532	1				
DET4	0,525	0,507	0,672	1			
DET5	0,431	0,406	0,598	0,616	1		
DET6	0,349	0,472	0,480	0,542	0,444	1	
DET7	0,377	0,509	0,527	0,545	0,588	0,638	1

Nota: Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor $< 0,001$.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A análise fatorial exploratória (AFE) foi realizada mantido os itens da matriz de correlação. A adequação da amostra de itens para a análise fatorial foi verificada e obtido medida de teste KMO de 0,884 e estatística de Bartlett com $\chi^2 = 746$, gl=21 significativo a $p < 0,001$. A extração dos fatores apresentou um fator com autovalor superior a 1 com variância explicada de 58,30%. As cargas fatoriais indicaram menor escore da variável DET1 (0,672) e maior da DET4 (0,833).

Nesta primeira etapa exploratória, os itens (Tabela 27) foram considerados adequados para medir a dimensão Ética e mantidos para verificar o comportamento nos procedimentos relativos à análise fatorial confirmatória.

Tabela 27 - Resultado Análise Fatorial Exploratória - Dimensão Ética

Itens	Carga fatorial (>0,500)	Comunalidade (1-uniqueness)
DET1	0,672	0,451
DET2	0,716	0,513
DET3	0,820	0,673
DET4	0,833	0,694
DET5	0,770	0,593
DET6	0,734	0,539
DET7	0,787	0,619

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A análise fatorial confirmatória (AFC) no primeiro teste de ajustamento (Tabela 28) resultou critérios fora dos limites de adequação. Estes resultados sinalizam problemas de ajustamento.

O segundo teste de ajustamento foi definido a exclusão do item DET7 (“[...] o conhecimento de normas relacionadas à sustentabilidade auxilia na tomada de decisão individual e coletiva.”) por apresentar covariância residual alta entre os itens dos índices de modificação.

Tabela 28 - Análise Fatorial Confirmatória – Dimensão Ética

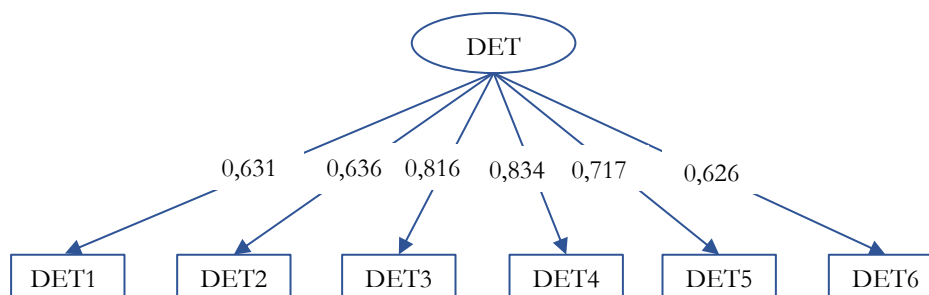
Painel 1 – Itens e escores fatoriais				
Variáveis	1ª extração		2ª extração	
	Escore	Z (CR)*	Escore	Z (CR)*
DET1	0,611	9,81	10,2	0,631
DET2	0,649	10,59	10,2	0,636
DET3	0,795	13,96	14,4	0,816
DET4	0,815	14,49	14,9	0,834
DET5	0,734	12,48	12,0	0,717
DET6	0,672	11,03	10,1	0,626
DET7	0,730	12,29	**	**
Painel 2 – Medidas de Ajustamento				
Medidas de Ajustamento	1ª Extração	2ª Extração	Requisito de adequação	
Qui-quadrado (χ^2)	55,2	12,0	-	
Graus de liberdade (gl)	14	9	-	
Razão (χ^2 /gl)	3,943	1,333	<5,000	
p-valor	<0,001	0,211	>0,050	
CFI	0,944	0,995	>0,900	
TLI	0,916	0,991	>0,900	
RMSEA	0,112	0,0381	<0,080	

*Todos os valores significativos a $p < 0,001$. **Valor não calculado em razão da exclusão do item.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A segunda extração retornou resultado satisfatório, com significância do p-valor de 0,211, o que indica adequação dos itens com a dimensão e RMSEA (0,0381) sugere bom ajustamento. A consistência interna do modelo extraído obteve resultado do alpha de Cronbach de 0,854 que indica ótima confiabilidade (COSTA, 2011).

Figura 14 - Diagrama Dimensão Ética



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O diagrama (Figura 14) representa o modelo com as cargas fatoriais das variáveis analisadas através de ajustes estatísticos para medir a dimensão ética com indícios de boa adequação. E as afirmações do Quadro 19 compõem os itens do instrumento considerados adequados para avaliar a dimensão ética.

Quadro 19- Itens da Dimensão Ética após AFC

DET - Dimensão Ética. “VOCÊ ACREDITA QUE [...]”
DET1. [...] é preciso estimular valores éticos nos processos de aprendizagem.
DET2. [...] é necessário incentivar cada indivíduo a avaliar seu comportamento para uma sociedade sustentável.
DET3. [...] é preciso desenvolver nos indivíduos sentimentos como empatia, cooperação e responsabilidade.
DET4. [...] é necessário articular ações educativas para criar hábitos individuais com valores éticos.
DET5. [...] a tomada de decisão individual e coletiva deve ser sensível às necessidades das próximas gerações.
DET6. [...] viver de forma sustentável demanda o respeito à natureza, a defesa da justiça e da igualdade.

Fonte: Elaborados baseado na literatura

A síntese das verificações realizadas nas seções 4.1.1 a 4.1.9 é explanada na próxima seção com os resultados obtidos para a escala da concepção multidimensional da sustentabilidade.

4.1.10 Resumo da Validade e Confiabilidade

No transcorrer das verificações (seções 4.1.1 a 4.1.9), os itens de cada dimensão foram observados em sua associação e aderência com as definições das dimensões da concepção do fenômeno pesquisado, necessário antes de analisar os escores de um conceito (construto). A análise de validade (precisão das variáveis) e confiabilidade (coerência das variáveis) está baseada nos parâmetros recomendados por Costa (2011), nos quais cada dimensão deveria evidenciar variância extraída igual ou maior a 50%; escores fatoriais iguais ou maiores a 0,5; e alpha de Cronbach igual ou superior a 0,6.

As medidas obtidas (Tabela 29) de cada dimensão atenderam aos critérios com a confiabilidade de coerência interna (Alpha de Cronbach) das dimensões acima de 0,7 e indica a validade convergente. Logo, os indícios sugerem que a escala mensura de forma confiável as dimensões do construto da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade.

Tabela 29 - Medidas de confiabilidade da escala da concepção multidimensional da sustentabilidade (ECMS)

Dimensões	Nº final de itens	Escore fatorial menor	Variância extraída (%)	Alpha de Cronbach
Social	4	0,668	63,3	0,797
Ambiental	4	0,695	67,4	0,838
Material	5	0,714	74,3	0,908
Econômica	4	0,690	66,9	0,828
Territorial	4	0,584	57,4	0,744
Político-institucional	5	0,650	62,9	0,845
Cultural	4	0,599	56,3	0,734
Espiritual	4	0,600	59,5	0,763
Ética	6	0,626	58,9	0,854

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A validade discriminante da escala foi verificada para observar a consistência da diferença entre as dimensões. Nesta análise, foi adotada a metodologia proposta por Costa (2011), para elaborar uma matriz quadrada cuja diagonal principal é formada pela variância extraída das dimensões. Os demais itens são formados pela variância compartilhada das dimensões, as quais foram obtidas das correlações entre as médias aritméticas dos itens finais de cada dimensão. Devemos observar se a variância compartilhada (quadrado da correlação de Pearson) é menor do que 0,8 e inferior à variância extraída na análise fatorial.

Os valores extraídos dessa análise (Tabela 30) indicam dimensões que apresentaram variâncias compartilhadas maiores que as respectivas variâncias extraídas. De acordo com Costa (2011) é possível existir elevada correlação compartilhada e ainda assim medirem dimensões diferentes, por serem bem relacionadas. E a inter-relação entre as multidimensões é discutida na literatura para o alcance da sustentabilidade (LOZANO, 2008; SACHS, 2009, 2015; DAHL, 2015; BOFF, 2016), o que demonstra razões para as elevadas correlações.

Tabela 30 - Variâncias extraídas e compartilhadas entre as dimensões

Dimensão	DS	DA	DM	DEC	DT	DPI	DC	DES	DET
DS	0,633								
DA	0,187	0,674							
DM	0,585	0,188	0,743						
DEC	0,461	0,253	0,524	0,669					
DT	0,359	0,217	0,411	0,356	0,574				
DPI	0,656	0,187	0,591	0,527	0,483	0,629			
DC	0,520	0,275	0,572	0,494	0,482	0,654	0,563		
DES	0,468	0,163	0,511	0,468	0,436	0,552	0,460	0,595	
DET	0,582	0,245	0,629	0,707	0,415	0,677	0,632	0,643	0,585

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Além disso, as medidas compartilhadas verificadas foram todas menores de 0,8 as quais são consideradas aceitas as medidas, por atender este critério de validade (COSTA, 2011). Na próxima amostragem cabe comparar estas correlações entre as dimensões.

4.2 Medidas descritivas da Escala da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade (ECMS)

Nessa seção é apresentada a análise descritiva das medidas da escala, na qual foi considerado os valores da média, mediana, moda e desvio padrão (DP) dos itens (Apêndice G – Tabela 36) que permaneceram após as adequações descritas nas seções 4.1.1 a 4.1.10. Foram utilizados como parâmetros para convergência das medidas de tendência central, o desvio padrão considerado até 1,2 baixa dispersão; entre 1,2 e 1,8 intermediária e acima de 1,8 elevada, que examina a variabilidade de respostas da amostra deste estudo a partir da média (COSTA, 2011).

As nove dimensões (social, ambiental, material, econômica, territorial, político-institucional, cultural, espiritual, ética) da sustentabilidade apresentaram pequena variação nas medidas de tendência central. Estabelecido a amplitude das respostas de 0 a 10, a menor média verificada foi atribuída ao item DES2 (8,62) da dimensão espiritual e a maior ao item DM5 (9,76) da dimensão material, considerado um nível alto de concordância dos respondentes atribuídas as variáveis da ECMS.

O desvio padrão das respostas desta pesquisa situou-se entre 0,8 e 1,8 (baixa e intermediária dispersão) em todos os itens (Apêndice G – Tabela 36), o que indica convergência das respostas em torno da média. Além disso, os dados da amostra apresentam distribuição assimétrica a esquerda, devido a maior frequência dos respondentes (alunos dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Gestão Pública) indicarem o nível mais alto da escala e o teste de normalidade Shapiro-Wilk também foi realizado com o $p < 0,05$ indicativo dos dados não possuir distribuição normal.

Tabela 31 - Medidas Descritivas da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade

Multidimensões	Média	Mediana	Moda	DP
Dimensão Social (DS)	9,42	9,75	10,0	1,01
Dimensão Ambiental (DA)	9,15	9,50	10,0	1,23
Dimensão Material (DM)	9,60	10,0	10,0	0,908
Dimensão Econômica (DEC)	9,53	10,0	10,0	0,885
Dimensão Territorial (DT)	8,97	9,25	10,0	1,20
Dimensão Político-institucional (DPI)	9,19	9,40	10,0	1,07
Dimensão Cultural (DC)	9,18	9,50	10,0	1,06
Dimensão Espiritual (DES)	9,02	9,25	10,0	1,13
Dimensão Ética (DET)	9,47	9,83	10,0	0,867

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Adicionalmente para compor esta análise descritiva, foi constituída uma variável agregada com a média aritmética dos itens de cada dimensão do construto (Tabela 31). A menor média observada foi da dimensão Territorial (8,97) e a maior da Material (9,60). Os valores de dispersão indicam convergência elevada (Costa, 2011) em torno da média por dimensão, com todos os desvios padrão entre o intervalo entre 0,8 e 1,2.

A análise descritiva das dimensões por curso demonstrou que os respondentes do curso de Ciências Contábeis, apesar de pequena diferença, apresentaram médias menores. Como a amostra dos dados é assimétrica a esquerda, realizamos análise do percentil 25 para observar os respondentes que apresentaram concordância menor acerca das variáveis estabelecidas e identificado o intervalo entre 8,25 (dimensão territorial e espiritual – respondentes do curso de Ciências Contábeis) e 9,70 (dimensão material – do curso de Administração), menor e maior média respectivamente, mantido a concordância alta.

A análise dos dados por curso apontou menores médias para as dimensões territorial, espiritual e cultural. Do mesmo modo, ao examinar os dados por curso e as quatro categorias constituídas a partir das palavras citadas (ambiental; outras dimensões; multidimensões e não categorizadas), os respondentes da categoria ambiental (maior percentual da amostra) avaliaram a dimensão territorial com a menor média.

Os respondentes no início da pesquisa autoavaliaram o nível de concepção da sustentabilidade que consideravam possuir no intervalo de zero (nenhuma concepção) a 10 (total concepção) que resultou uma média geral de 6,68 (Administração – 6,83; Ciências Contábeis – 6,41; Gestão Pública – 6,79). A média autodeclarada dos alunos de Ciências Contábeis é também um pouco menor. O percentil 25 da amostra apresenta médias autodeclaradas 6,00 para Administração e 5,00 para os outros dois cursos. A análise do pequeno grupo de respondentes que informaram ter participado de ação sobre sustentabilidade na UFPB, autodeclara nível maior de concepção da sustentabilidade (8,33 – Administração; 7,20 – Ciências Contábeis; 8,20 – Gestão Pública) e aponta a importância de pequenas ações na conscientização sustentável dos indivíduos em formação.

As variáveis de cada dimensão, dispostos de forma aleatória e sem identificação foram avaliadas com o nível mais alto de concordância. Contudo, a avaliação do domínio da familiaridade com terminologias ligadas a sustentabilidade é indicativa de menor conhecimento específico do tema. Os termos mudanças climáticas, recursos renováveis e consumo sustentável apresentaram maior familiaridade (avaliação acima de 8,00). A menor familiaridade foi atribuída para carta da terra, economia circular, responsabilidade social corporativa e logística reversa (variando entre 2,00 e 4,99). Por tratar de respondentes de cursos de gestão, seria

esperado maior familiaridade com economia circular, responsabilidade social corporativa e logística reversa, mas devemos levar em consideração que 60% dos respondentes são ingressantes entre 2020 e 2021. Esse domínio das terminologias específicas do instrumento pode ser adaptado a necessidade do usuário (docente, pesquisador ou gestor institucional) do instrumento, a exemplo de um docente atrelar termos ao conteúdo a ser ministrado em sua aula.

Outro aspecto considerado foi a avaliação da familiaridade com os termos e as categorias estabelecidas pelas palavras citadas ao pensar em sustentabilidade. A partir dessa análise descritiva, chamou atenção que as menores médias estabelecidas para todos os termos específicos foi do grupo categorizado em Ambiental. Os respondentes categorizados em Demais dimensões atribuíram maior familiaridade para economia circular, mudanças climáticas e logística reversa. Já os categorizados em Multidimensões estabeleceram maior média para protocolo de Quioto, acordo de Paris, matriz energética. Os respondentes não categorizados (não atenderam a instrução de uma palavra) informaram maior média para consumo sustentável, recursos renováveis, responsabilidade social corporativa e carta da terra.

Na seção seguinte faremos discussão para comentar as variáveis de cada dimensão da escala validada e analisar a avaliação das Concepções Multidimensionais da Sustentabilidade, de acordo com os dados coletados, dos respondentes dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Gestão Pública, ambos cursos voltados para a área de gestão e refletido com os estudos mencionados nesta pesquisa.

4.3 Discussão da Escala da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade (ECMS)

A construção e validação do instrumento desta pesquisa possibilita discutir os nove construtos com as variáveis que os caracterizam. O processo decorreu primeiro da geração de itens com a avaliação dos especialistas que validaram o instrumento quanto ao conteúdo e face, e segundo com os dados coletados, por análises fatoriais exploratória e confirmatória. A análise descritiva apresentou o nível de concordância alto dos respondentes em relação a todas as variáveis. Estudo, identificado na literatura, que aplicou instrumento baseado nos princípios para educação empresarial responsável, com alunos do curso de Administração (85% da amostra), avaliou dentre outros construtos, o da sustentabilidade (dimensões ambiental, social e econômica) e resultou em média alta em torno de 9,11 e baixo desvio padrão dos respondentes (SOARES; ABDALA; CEZARINO, 2017). Esse resultado é semelhante ao dos respondentes desta pesquisa, discentes também de cursos de gestão, contudo, não especifica as nove dimensões estabelecidas na ECMS.

Nesta primeira coleta de dados para validação do instrumento, foi obtido uma amostra de um grupo homogêneo de cursos de gestão, com alta concordância em todas as dimensões e não foi possível identificar diferentes níveis de concepções a priori. Examinar as variáveis agrupadas em cada dimensão da ECMS permite analisar as concepções dos indivíduos em formação superior sobre a Multidimensional Sustentabilidade. Nesta seção discutiremos as variáveis que caracterizam cada dimensão e compreender as concepções da Sustentabilidade dos respondentes avaliados.

A dimensão social atribui a concepção da sustentabilidade que solicita ação dos indivíduos para a agenda dos problemas sociais. Ela agrega quatro itens que estão voltados para alcançar o bem-estar e qualidade de vida da sociedade com redução da desigualdade social, a geração de emprego e a educação como aliada no processo de mudança. A concepção dos respondentes ao concordarem que a sustentabilidade requer articular ações voltadas para os problemas sociais, enfatiza a redução das desigualdades sociais, a igualdade de acesso aos recursos e serviços sociais, direitos humanos, equidade de gênero, bem como as relações sociais que atende as necessidades emocionais de cada indivíduo (SACHS, 1993, 2009; LOPES E TENÓRIO, 2006, 2011; LOZANO, 2008; HUCKLE, 2014; DAHL, 2015; BOFF, 2016).

A dimensão ambiental atribui a concepção da sustentabilidade que instiga a atuação dos indivíduos na proteção ambiental. Ela agrega quatro itens que estão voltados para priorizar a proteção ambiental e da biodiversidade diante processos industriais e de urbanização, bem como direcionar inovações tecnológicas para a gestão ambiental de resíduos. A concepção dos respondentes na pesquisa alinha-se a ideia da sustentabilidade que requer ações dos indivíduos para proteger o meio ambiente e enfatiza a conscientização dos recursos naturais, a atividade humana e suas decisões que afetam o meio ambiente, bem como o compromisso de melhores soluções que permita o equilíbrio ambiental. (SACHS, 1993, 2009; LOPES e TENÓRIO, 2006, 2011). O experimento incluído no instrumento de coleta de dados ao questionar a primeira palavra que vem à mente ao pensar em sustentabilidade, resultou a citação da maioria de termos ligados a dimensão ambiental, que reafirma os achados do estudo fenomenográfico de Farias (2016), na qual observou a maior parte dos alunos do curso de Administração possuir a concepção com foco na finitude dos recursos ligada a dimensão ambiental da sustentabilidade.

A dimensão Material da sustentabilidade atribui a concepção que cada indivíduo precisa de condições básicas para manutenção da vida. Ela agrega cinco itens que atendem as necessidades dos indivíduos para manutenção da vida, como a água apropriada, vital e necessária para obter outros alimentos; moradia; acesso a serviços de saúde; descanso e renda. A concepção da sustentabilidade dos respondentes sobre requerer condições mínimas para

manutenção da vida, ressalta o atendimento das necessidades básicas da vida humana com alimento, moradia, saúde, e segurança para o progresso humano (DAHL, 2015; BOFF, 2016). Esta dimensão desvela a importância do alcance dos objetivos para o desenvolvimento sustentável estabelecido na Agenda 2030 de erradicar a pobreza; acabar com a fome; vida saudável; água e saneamento.

A dimensão Econômica atribui a concepção da sustentabilidade que abrange todos os indivíduos envolvidos no processo de planejamento das atividades econômicas. Ela agrega itens que estão voltados para considerar que a sustentabilidade requer promover desenvolvimento econômico respeitoso que direciona a produção de resíduos para reutilização; responsabilizar as empresas pelo impacto de suas atividades; estabelecer políticas econômicas para reduzir desperdícios de recursos naturais; responsabilizar os indivíduos para o consumo apropriado. A concepção da sustentabilidade que requer o planejamento das atividades econômicas com todos os indivíduos envolvidos, revela articular as atividades humanas com recursos naturais e promover um desenvolvimento econômico respeitoso com equilíbrio entre setores, atendendo os aspectos sociais e do meio ambiente (SACHS, 1993, 2009, LOPES E TENÓRIO, 2006, 2011).

A dimensão Territorial atribui a concepção da sustentabilidade um equilíbrio das áreas (urbana e rural) da ocupação humana e nas diferentes regiões. Ela agrega itens que estão voltados para considerar que a sustentabilidade requer direcionar investimentos públicos; desenvolver melhorias das áreas ocupadas, incentivar projetos sociais locais para desenvolver as diferentes regiões para o equilíbrio da ocupação humana. A concepção da sustentabilidade dos alunos que considera o equilíbrio das áreas ocupadas por humanos mostra que o planejamento nacional e regional de investimentos na infraestrutura da cidade, do campo e projetos com a capacidade de criar competências, possibilitam desenvolver comunidades, cidades ou regiões e diminuir as distinções inter-regionais (SACHS, 1993, 2009). Esta dimensão obteve menor média entre os respondentes de cursos de gestão desta primeira amostragem.

A dimensão Político-institucional atrela a concepção da sustentabilidade a participação e colaboração dos indivíduos. Ela agrega itens que estão voltados para considerar que a sustentabilidade requer a participação social de todos os indivíduos que assegure construir normas, tomar decisões, viabilizar políticas públicas para atender as necessidades da sociedade. A concepção da sustentabilidade dos alunos que reconhecem a participação necessária de todos os indivíduos indica que a colaboração social gera oportunidade para expressar opiniões, estabelecer consenso e selecionar representantes públicos para resolução dos problemas sociais,

bem como construir normas e critérios sociais que atenda às necessidades no presente e no futuro da sociedade (SACHS, 2009; HUCKLE, 2014; LEAL FILHO, MANOLA E PACE, 2015).

A dimensão Cultural atribui a concepção da sustentabilidade que os indivíduos precisam respeitar a identidade cultural local e desenvolver competências para a sustentabilidade. Ela agrega itens que estão voltados para avaliar que a sustentabilidade requer educação; preservar identidade cultural local com intuito de todos os indivíduos desenvolverem competências que contribuam para solucionar os problemas da sociedade. A concepção da sustentabilidade dos alunos que considera o desenvolvimento de competências dos indivíduos e respeita a identidade cultural local para solucionar os problemas, revela que o respeito a identidade cultural de uma comunidade, localidade, região, nação, atrelado as necessidades intelectuais e capacidades de cada um, precisam ser desenvolvidas para alcançar condições de bem-estar individual, familiar e social (SACHS, 1993, 2009; LEAL FILHO, MANOLA E PACE, 2015; DAHL, 2015).

A dimensão Espiritual atribui a concepção da sustentabilidade que os indivíduos precisam priorizar a vida na sociedade. Ela agrega itens que estão voltados para avaliar que a sustentabilidade requer que os indivíduos possuam valores humanos voltado a priorizar a vida, que compartilhem o propósito de prioriza a vida; e precisam ter sensibilidade e consciência de compartilhar recursos para a dignidade da vida em sociedade. A concepção da sustentabilidade dos alunos considera os valores e comportamentos a serem internalizados voltados a priorizar a vida (LEAL FILHO, MANOLA E PACE, 2015; DAHL, 2015; BOFF, 2016). Esta dimensão disposta na literatura e reunida no modelo teórico para construção da ECMS, apresenta características a serem reforçadas na formação do ensino superior dos indivíduos para construir mais valores de solidariedade, compaixão, priorizar a coletividade, a vida humana e da biodiversidade.

A dimensão ética atribui a concepção da sustentabilidade valores éticos na tomada de decisão no âmbito individual, profissional e coletivo. Ela agrega itens que estão voltados para considerar que a sustentabilidade requer estimular hábitos individuais com valores éticos nos processos de aprendizagem; incentivar cada indivíduo avaliar seu comportamento; desenvolver nos indivíduos sentimentos como empatia, cooperação e responsabilidade; tomar decisões com sensibilidade as necessidades das próximas gerações, com respeito a natureza, a defesa da justiça e a igualdade. A concepção da sustentabilidade dos alunos que considera valores éticos enfatiza os princípios gerais da consciência individual e valores na tomada de decisão individual e profissional que refletem na sociedade (LOPES, TENÓRIO, 2006, 2011; HUCKLE, 2014; DAHL, 2015).

O escore das variáveis de cada dimensão depende do nível da concepção multidimensional da sustentabilidade dos respondentes. Em outras palavras, quanto maior a concepção multidimensional da sustentabilidade do aluno, maior o escore selecionado na escala das variáveis por dimensões. Os respondentes desta amostragem que possibilitou a validação do instrumento, assinalaram escores elevados para as dimensões da ECMS, como já mencionado e sugere uma concepção profunda da sustentabilidade ao reconhecer as características das nove dimensões.

Tanto os indícios deste estudo quanto a discussão da pesquisa de Farias (2016), que identificou diferentes níveis de concepção, foi observado a maioria dos respondentes atribuir uma perspectiva ambiental da concepção da sustentabilidade. Nessa primeira amostragem, a indicação da primeira palavra ao pensar sobre sustentabilidade predomina a dimensão ambiental. No entanto, ao verificar esse grupo de respondentes e a familiaridade com termos específicos do tema, foi observado o menor resultado para todos os termos em comparação aos demais grupos. Esse resultado pode sugerir que a concepção mais profunda da sustentabilidade requer além da concepção multidimensional, possuir conhecimentos específicos (por exemplo, estratégias de gestão pública da sustentabilidade) ligado ao fenômeno com competências, habilidades, atitudes, valores (WALTNER et al, 2019) gerando ação de cada indivíduo para promover mudanças. O conhecimento (saber-saber) profundo que desenvolva a capacidade de colocar em prática (saber-fazer) e construir a cultura sustentável na sociedade (saber-ser).

Decorrido a análise de validade e confiabilidade da escala final, as medidas descritivas e discussão do instrumento por dimensões, a última etapa consiste nas recomendações para aplicação do instrumento. Embora a validação do instrumento desenvolvido nesta pesquisa tenha sido realizada com dados obtidos de alunos de cursos de gestão (administração; ciências contábeis; gestão pública), é recomendado aplicar a ECMS em diferentes cursos de graduação (diferentes áreas do conhecimento), bem como em diversas instituições de ensino superior públicas e privadas. Os resultados gerados podem permitir a realização de diversas comparações, com intuito de gerar informações para propor melhorias do planejamento institucional, dos cursos em prol da educação para a sustentabilidade na formação dos indivíduos. Além disso, o instrumento pode ser aplicado pelos docentes em suas turmas para avaliar a concepção de sustentabilidade dos alunos e adaptar os termos específicos com o conteúdo que pretende ministrar.

A segunda recomendação é sobre a distribuição dos itens do instrumento de pesquisa de modo aleatório e se possível separar por outras variáveis como forma de evitar vieses nas respostas. Acerca do número de pontos da escala fica a critério de cada pesquisador, nesta

pesquisa foi adotado de 0 a 10, por ser uma classificação conhecida no sistema de avaliação de ensino pelos alunos e que possibilita obter maior validade das medidas (ANDREWS, 1984). A última recomendação indica a forma de agregação dos itens para extrair a média dos escores por respondentes, pois isto permite a extração de medidas na mesma escala de aplicação (0 a 10, 1 a 7, por exemplo). Em qualquer opção, a interpretação será baseada no nível médio do escore agregado (por respondentes), de tal modo que escores (e, portanto, médias) mais próximos do extremo superior indicarão níveis elevados de concepção da sustentabilidade, e escores mais próximos do limite inferior indicarão níveis baixos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo discute a educação ser a via que possibilita construir uma cultura sustentável capaz de superar os discursos de décadas para alcançar a prática de ações em direção a sustentabilidade. A conscientização é apontada na literatura como primeiro passo do processo (COELHO et al., 2018), a partir de um conhecimento que promova mudanças e requer estratégias de ensino centrada no indivíduo em formação. Diante as diferentes concepções identificadas em estudos anteriores, surgiu a inquietação de avaliar a concepção da sustentabilidade dos indivíduos que gere informações, comparabilidade e direcione atividades educativas na formação de uma concepção ampla do fenômeno que possibilite reflexão do papel de cada profissional-cidadão na construção de mudanças.

O objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver uma escala para mensurar a Concepção Multidimensional da Sustentabilidade (ECMS) de indivíduos em formação na educação superior. Para alcance do objetivo geral, a revisão integrativa da literatura reuniu as nove dimensões do fenômeno (SACHS, 1993, 2009; LOPES, TENÓRIO 2011; DAHL, 2015; LEAL FILHO, MANOLAS, PACE, 2015; BOFF, 2016) as quais foram caracterizadas e estabelecido o modelo teórico da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade, bem como foi caracterizado a educação para a sustentabilidade. Neste sentido, podemos afirmar que os objetivos específicos e geral da pesquisa foram alcançados, com a geração de uma métrica validada e confiável baseada em 40 afirmações distribuídas em nove dimensões para averiguação dos respondentes por meio de uma escala de verificação de Likert (concordância).

Os resultados desta pesquisa possuem implicação prática no favorecimento da atuação de docentes, de gestores de instituições públicas e privadas, que podem usar a escala para avaliar o nível de concepção dos indivíduos em formação superior no contexto da IES como todo ou em turma específica de aula. A finalidade é gerar informações dos indivíduos, que irão atuar no âmbito profissional e pessoal, a serem capacitados para incluir a todos com o suficiente para uma vida decente (BOFF, 2016). Indivíduos com a consciência do seu papel para agir no processo de construir uma sociedade com valores que priorizam a vida (LEAL FILHO; MANOLA; PACE, 2015; DAHL, 2015; BOFF, 2016), com maior nível de humanidade, ou seja, cultivar maior solidariedade, cooperação, com respeito aos limites do meio ambiente. O intuito é articular as multidimensões de modo transversal no processo de formação dos indivíduos com estratégias de ensino centradas nos alunos, promover vivências práticas e refletir como multiplicar ações que gere cultura para uma sociedade sustentável a ser usufruída pelas próximas gerações. Uma consciência com a capacidade de oferecer a

comunidade/cidade/estado/região/país novas maneiras de desenvolver negócios, produtos, investimentos públicos, políticas públicas, que fomentem o alcance da sustentabilidade. Deste modo, acompanhar o nível de concepção do indivíduo é uma demanda que se apresenta aos gestores das instituições de ensino superior e docentes que assumem a responsabilidade na formação do profissional que preparam para a sociedade, o que requer um instrumento validado para esta verificação, como é o caso da escala com a proposta.

Em termos acadêmicos, o desenvolvimento da Escala da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade (ECMS) já constitui em si uma contribuição relevante, ao construir um instrumento para medir a concepção da sustentabilidade a partir de nove dimensões (social, material, ambiental, econômica, cultural, territorial, político-institucional, ética, espiritual) e elucidar de forma mais detalhada o fenômeno, no processo de formação dos indivíduos, para observar possíveis diferenças nos diversos cursos de uma IES. A sustentabilidade elenca todos os âmbitos da realidade, do mais vasto, o global, até o individual, que são os aspectos formados por cada indivíduo que no coletivo tem a capacidade de construir cultura para a sociedade sustentável (DAHL, 2015, BOFF, 2016). Nesse sentido, essa pesquisa contribui com os esforços de mensurar o construto Concepção Multidimensional da Sustentabilidade, para potenciais operacionalizações deste construto em outros estudos, inclusive, envolvendo as atitudes, habilidades e comportamentos, por exemplo. Este estudo realizou a primeira amostragem para validação do instrumento e terá continuidade com o projeto de iniciação científica PIBIC/UFPB aprovado e em andamento, que permitirá aplicar o instrumento validado e confiável para obter nova amostragem e estabelecer a comparação dos resultados entre indivíduos em formação superior de instituições de ensino pública e privada. O compromisso social das instituições de ensino superior em formar profissionais cidadãos na construção de uma sociedade sustentável, requer informações confiáveis que sejam ressaltadas e articuladas com a cooperação das diversas áreas de conhecimento.

Algumas limitações foram identificadas no decorrer deste estudo. Destacamos não ter obtido a amostragem com os oito cursos do CCSA como inicialmente planejado, devido à dificuldade de acesso aos alunos no período de ensino remoto ocasionado pela pandemia. A coleta de dados realizada de forma remota (internet) não tem como evitar a maior amostra de um grupo em detrimento de outro. Entendemos haver uma limitação em termos da amostra, que foi restrita a três cursos de gestão: Administração, Ciências Contábeis e Gestão Pública. Sugerimos, portanto, a aplicação da escala em outros cursos, inclusive de outras áreas do conhecimento para realizar a comparabilidade dos resultados. Outro ponto de limitação da ECMS é devido o instrumento ser considerado possivelmente longo, pois possui, 40 itens para

mensurar a concepção dos respondentes, 10 itens do perfil sociodemográfico e 10 itens com terminologias específicas. Logo, como continuidade do estudo, é possível propor o desenvolvimento de escala de item único para cada uma das dimensões, seguindo os protocolos para construção de métricas de mensuração.

O estudo não avançou em avaliar outros testes estatísticos para verificar a existência de diferença entre as médias obtidas por gênero, idade, renda, já graduados e os participantes de ações de sustentabilidade na instituição de ensino. Entendemos que a análise desses critérios pode produzir informações úteis de como as concepções dos respondentes são influenciadas por esses aspectos, possibilitando traçar ações específicas, caso sejam percebidas diferenças nos grupos.

Por fim, considerando a importância de construir uma cultura da “educação para ser” sustentável e a diretriz estabelecida no Plano Nacional de Educação do país em vigência para promover educação para a sustentabilidade, é sugerido a avaliação da concepção multidimensional da sustentabilidade acrescida, em estudos futuros, de variáveis que observem as competências da sustentabilidade (WALTNER et al, 2019) dos indivíduos em formação, para analisar indícios do nível de suas habilidades, atitudes, comportamentos, bem como valores (BUCKLEY, 2019; PACIS E VANWYNSBERGHE, 2020) na construção da sociedade sustentável. Desse modo, seria possível gerar mais informações e orientar estratégias de ensino e outras ações pertinentes para a necessidade de cada contexto.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, A.M., LEAL, S., AZEITEIRO, U.M. Conceptualization of sustainable higher education institutions, roles, barriers, and challenges for sustainability: An exploratory study in Portugal. *Journal of Cleaner Production* (2016) p. 1-10.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.010>.

ANDREWS, F. M. Construct Validity and Error Components of Survey Measures: A Structural Modeling Approach. *Public Opinion Quarterly*, v. 48, n. 2, p. 409, 1984.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 de out. 2020.

_____. Congresso Nacional. Lei do Plano Nacional de Educação nº 13005/2014. Brasília: 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 07 de jul. 2020.

_____. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96. Brasília: 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 12 de out. 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Educação Ambiental. Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3. Ed. Brasília. 2005. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>. Acesso em: 13 de out. 2020.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – SECAD. Educação Ambiental: Aprendizizes de sustentabilidade. Cadernos SECAD. Brasília: SECAD/MEC, v. 1, mar. 2007. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental.pdf>. Acesso em: 12 de out. 2020.

_____. Conselho Nacional de Educação/ Conselho/Pleno. Resolução n. 2, 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de jun. 2012. Seção 1, n. 116. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 de set. 2020.

BOROWY, Iris. “The History of Sustainable Development and the United Nations.” *Routledge Handbook of the History of Sustainability*, Ed. by Jeremy Caradonna, 2018, 151–63.

BARTH, Matthias, GODEMANN, Jasmin, RIECKMANN, Marco, STOLTENBERG, Ute. **Developing key competencies for sustainable development in higher education.** *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2007, Vol. 8 Iss: 4 pp. 416 – 430.

BIASUTTI, Michele, FRATE, Sara. A validity and reliability study of the Attitudes toward Sustainable Development scale, *Environmental Education Research*, 23:2, 214-230, 2017.

BOYD, D. **Utilising place-based learning through local contexts to develop agents of change in Early Childhood Education for Sustainability**, *Education 3-13*, Vol. 47, Ed. 8. Pag. 983-997. 2018. DOI: 10.1080/03004279.2018.1551413

BUCKLEY, Jessica Belue. A Grounded Theory of Education for Sustainability in the Postsecondary Classroom. *The Review of Higher Education*, Volume 42, Number 3, Spring pp. 965-989, 2019.

CARVALHO, Gláucia Oliveira. 2019. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma visão contemporânea**. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental* 8: 779-792.

CEZARINO, L. O.; LIBONI, L. B.; MUNIZ, O. T.; CALDANA, A. C. F. Conhecimento das dimensões de sustentabilidade em uma escola de negócios signatárias do PRME. *GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, Bauru, Ano 12, nº 2, abr-jun/2017, p. 121-137.

COELHO, A.L.A.Lima. **Construção do Discurso da Sustentabilidade: Uma Prática de Análise Sociológica do Discurso no Campo Organizacional**. 2012. Tese (Tese de Doutorado) – Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, 2012.

COELHO, A. L. A. Lima.; ARAÚJO, L. A. S.; SILVA, A. W. P.; SANTOS, H. C.C.; COELHO, C. **Educação para sustentabilidade e gestão pública** em uma escola estadual na cidade de João Pessoa – PB. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, Blumenau, v.12, n.4, p. 23-38, TRI IV 2018. ISSN 1980-7031

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – CMMAD. **Nosso Futuro Comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Getúlio Vargas. 1991.(Relatório Brundtland)

COSTA, F. J. Mensuração e Desenvolvimento de Escalas: Aplicações em Administração. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

COX, E. P. The Optimal Number of Response Alternatives for a Scale: A Review. *Journal of Marketing Research*, v. 17, n. 4, p. 407–422, nov. 1980.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Luciana de Oliveira da Rocha. - 2. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAHL, A.L. Putting the Individual at the Center of Development: Indicators of Well-Being for a New Social Contract. In: MANCEBO, F., SACHS, I. *Transitions to Sustainability*. Ed.1. Springer Netherlands, 2015. E-book: DOI 10.1007/978-94-017-9532-6.

DIAS, Reinaldo. *Sustentabilidade: origem e fundamentos; educação e governança global; modelo de desenvolvimento* / Reinaldo Dias. São Paulo: Atlas, 2015.

FARIAS, L. C. **Educação para sustentabilidade em administração: uma análise das concepções de estudantes da UFPB**. 2016. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

HAIR JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Tradução Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HÁVLICK, S. W. A Glimpse and Analysis of Environmental Education Opportunities in American Higher Education. *Environmental Education*, (1969). 1(1), 21–24.

HUCKLE, J. Education for Sustainable Citizenship: an emerging focus for education for sustainability. In: HUCKLE, J; STERLING, S. (Eds.). *Education for Sustainability*. Routledge, 2014. Chap. 16, pp. 228-243.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de pesquisa, v. 118, n. 3, p. 189-205, 2003.

JACOBI, P. R. **Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. Educ. Pesquisa. [online]. vol.31, n.2, pp. 233-250, 2005.

JACOBI, P. R.; RAUFFLET, E.; ARRUDA, M. P. Educação para a sustentabilidade nos cursos de Administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 12, n. 3, p. 21-50, 2011.

LEAL FILHO, W. About the role of universities and their contribution to sustainable development. *High. Educ. Policy* 24, p. 427-438, 2011.

LEAL FILHO, Walter; MANOLAS, Evangelos; PACE, Paul. The future we want: Key issues on sustainable development in higher education after Rio and the UN decade of education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 16, n. 1, p.112-129, 5 jan. 2015.

BOFF, LEONARDO. *Sustentabilidade: o que é: o que não é*. 5. Ed. revista e ampliada. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

LOPES, U. M; TENÓRIO, R.M. *Educação como fundamento da sustentabilidade*. Salvador: EDUFBA, 2011.

LOZANO, R. Envisioning sustainability three-dimensionally. *Journal of Cleaner Production*, v. 16, p. 1838–1846, 2008.

MAIA, A. G.; PIRES, P. S. Uma compreensão da sustentabilidade por meio dos níveis de complexidade das decisões organizacionais. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 12, n. 3, p.177 a 201. Edição Especial, SP, 2011.

MARTÍNEZ-VALDÉS, M. G.; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, L. G. Diseño y validación de un instrumento para evaluar la formación en sostenibilidad en estudiantes de educación superior. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, v. 10, n. 19, p. 37–54, [s.d.].

MATOS, D. A. S; JARDELINO, J. R. L. **Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa**. *Educação & Formação, Fortaleza*, v. 1, n. 3, p. 20-31, set./dez. 2016

MELO, J. F. V. **Entre os Ditos e os Não Ditos**: manifestações do discurso da sustentabilidade em uma Instituição Federal de Ensino Superior no nordeste do Brasil. 2020. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública e Cooperação Internacional) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2020.

NEJATI, M.; NEJATI, M. Assessment of sustainable university factors from the perspective of university students. *Journal of Cleaner Production*, n. 48 p.101-107, 2013.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). 1987. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Oslo. Disponível em: < <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> > Acesso em: 09 mar 2020.

MONTIBELLER-FILHO, G. Ecodesenvolvimento e Desenvolvimento Sustentável: conceitos e princípios. **Textos de economia**, v.4, n.1, p. 131-142, 1993.

PURVIS, B.; MAO, Y.; ROBINSON, D. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. **Sustainability Science**, v. 14, n. 3, p. 681–695, maio 2019.

REZENDE, A.M.D.; BIANCHET, S.B. **Dicionário do latim essencial**. Belo Horizonte: Grupo Autêntica, 2014. 9788582173190. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582173190/>. Acesso em: 05 Jun 2021

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Nobel, 1993.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SACHS, I. Entering the Anthropocene: The Twofold Challenge of Climate Change and Poverty Eradication. In: MANCEBO, F., SACHS, I. **Transitions to Sustainability**. Ed.1. Springer Netherlands, 2015. ebook: DOI 10.1007/978-94-017-9532-6.

SANTOS, H. C. C. **Aquarela Sustentável**: Uma análise fenomenográfica sobre sustentabilidade, com uso de materiais visuais, numa organização escolar paraibana. 2017. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

SARTORI, S.; LATRÔNICO, F.; CAMPOS, L. M. S. **Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável**: uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 1-22, jan-mar. 2014.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das Correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (org.). *Educação Ambiental*. Porto Alegre: Artmed. 2005, p. 17-45.

ŞEMIN, F. K. Developing Sustainable Education Disposition Scale and Teacher Views regarding the Education Disposition. *Journal of Education and Future*. 2020, issue:17, p.65-81.

SILVA, A. W. P. **Crianças do Hoje, Gestores do Amanhã**: Uma análise das concepções de sustentabilidade de Estudantes do Ensino Fundamental I, e das Práticas de EPS de uma Escola

Paraibana. 2018. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.

SUDAN, D. C.; ZUIN, V. G. (2018). La Emancipación en Educación Ambiental: Formación en una Universidad Brasileña. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, Vol. 8 No. 2 June 2018 pp.205-230.

TAYLOR, N.; QUINN, F.; JENKINS, K.; MILLER-BROWN, H.; RIZK, N.; PRODROMOU, T.; SEROW, P.; TAYLOR, S. Education for Sustainability in the Secondary Sector - A Review. *Journal of Education for Sustainable Development*, v. 13, n. 1, p. 102-122, 2019.

UFPB. 2020. UFPB recebe certificação internacional por práticas sustentáveis. Disponível em: <https://www.ufpb.br/ufpb/contents/noticias/ufpb-recebe-certificacao-internacional-por-praticas-sustentaveis>.

UNESCO. (1978). **Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental: o relatório final**. Paris, França: Autor. Obtido em <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf>

UNESCO. **Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do plano internacional de implementação. Brasília: UNESCO, OREALC, 2005.

UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals: learning objectives**. Publicado em 2017 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, França, e Representação da UNESCO no Brasil.

WADE, R. Education for Sustainability: Challenges and Opportunities, Policy and Practice: A Review of Education for Development. Vol. 6, Spring, 2008, chap.1, pp. 30-48.

WALTNER, E.M; RIESS, W.; MISCHO, C. Development and Validation of an Instrument for Measuring Student Sustainability Competencies. *Sustainability*, Vol. 11, 1717, 2019. doi:10.3390/su11061717.

ZWICKLE, Adam; KOONTZ, Tomas M.; SLAGLE, Kristina M.; BRUSKOTTER, Jeremy T. Assessing sustainability knowledge of a student population", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 15 Iss 4, pp. 375 – 389, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Revisão da Literatura

(Instrumentos para mensurar a concepção da sustentabilidade de indivíduos na educação para a sustentabilidade)

A presente revisão de literatura teve como objetivo identificar possíveis instrumentos para avaliar a concepção da sustentabilidade de indivíduos em formação superior no contexto da educação para a sustentabilidade, bem como identificar possíveis lacunas na literatura. Para tanto, trabalhos científicos (artigos, dissertações e teses) foram verificados, cuja estratégia de busca foi baseada na pesquisa em bases digitais pré-selecionadas que consistiram dos seguintes repositórios: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, Base de dados da Web of Science – Coleção Principal⁹.

Em cada base de dados foram testadas as palavras-chave sobre a temática da pesquisa, referidas no Quadro 1, e adotada a mais adequada em cada uma das bases pesquisadas, e foram elencados 11.404 documentos. Dentre eles, nos últimos dez anos, estão aproximadamente 66% dos estudos, demonstrando avanço nas discussões nesses últimos anos. Na base de dados da *Web of Science*, a primeira amostragem foi realizada por tópico (busca pelo título, resumo, palavras-chave do autor e o *keywords plus*) e refinado por artigos.

Quadro 1 – Detalhes da 1ª Amostragem

Quadro 1 – Decimais da 1ª amostragem							
Data	Local	Área	Palavras-chave	Tipo de Publicação	Quantidade	Quantidade (últimos 10 anos)	
18abr20	Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	Todas	Educação para Sustentabilidade (EpS)	Dissertações	19	16	
18abr20				Teses	2	0	
18abr20		Todas	Educação para a Sustentabilidade (EpS)	Dissertações	131	96	
18abr20				Teses	29	28	
18abr20		Todas	Educação para Desenvolvimento Sustentável (EDS)	Dissertações	3	2	
18abr20				Teses	1	1	
18abr20		Todas	Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS)	Dissertações	44	37	
				Teses	23	23	
25mai20		Dissertações da CAPES	Todas	Educação Ambiental (EA)	Dissertações	4.472	2260
25mai20					Teses	904	603
18mai20	Web of Science	Todas	Education for Sustainability (EfS)	Artigos	417	368	
22mai20			Education for Sustainable Development (ESD)	Artigos	1.034	897	
22mai20			Environmental Education (EE)	Artigos	4.325	3178	
TOTAL de documentos					11.404	7.509	

Fonte: Elaboração própria (2020)

⁹ Web of Science (WoS) é uma base de dados multidisciplinar reconhecida por indexar os melhores periódicos. Para pesquisar nessa base de dados as palavras-chave devem ser na língua inglesa.

Dado a grande quantidade de estudos com a temática da pesquisa e o vínculo das expressões utilizadas, realizamos nova busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e na base de dados da *Web of Science*, aplicando combinações entre os termos que direcionem a estudos que desenvolveram instrumento válido para avaliar a concepção de sustentabilidade no contexto educacional, dispostos no Quadro 2, para melhor selecionar estudos voltados para o objetivo dessa pesquisa.

Quadro 2 – Detalhes da 2ª Amostragem

Data	Local	Palavras-Chave	Tipo de Publicação	Quant.	Combinações	Quant.
16mai20	Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	Educação para Sustentabilidade (EpS)	Dissertações	19	EpS AND (avaliação-1; avaliar-3; escala-0; instrumento-1; medir-0; mensurar-0.	3
			Teses	2		2
16mai20		Educação para a Sustentabilidade (EpS)	Dissertações	131	EpS AND (avaliação-11; avaliar-10; escala-12; instrumento-10; medir-1; mensurar-0.	40
			Teses	29		4
16mai20		Educação para Desenvolvimento Sustentável (EDS)	Dissertações	3	EDS AND (avaliação-1; avaliar-0; escala-0; instrumento-0; medir-0; mensurar-0.	1
			Teses	1		0
16mai20		Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS)	Dissertações	44	EDS AND (avaliação-6; avaliar-6; escala-6; instrumento-5; medir-0; mensurar-1.	16
			Teses	23		8
25jun20		Educação Ambiental (EA)	Dissertações	4.472	EA AND (avaliação-15; avaliar-0; medir-0; mensurar-0; escala-0; instrumento - 3)	17
			Teses	904		1
18mai20	Base <i>Web of Science</i>	"Education for sustainability" (EfS)	Artigos por tópico	417	EfS and account*	13
					EfS and assess*	52
					EfS and evalu*	60
					EfS and instrument	15
					EfS and measur*	24
					EfS and scale	36
					EfS and validation	4
17-ago-20	Base <i>Web of Science</i>	Education for sustainable development (ESD)	Artigos por tópico	1.034	ESD and account*	43
					ESD and assess*	144
					ESD and evalu*	150
					ESD and instrument	53
					ESD and measur*	98
					ESD and scale	65
					ESD and validation	13
17-ago-20	Base <i>Web of Science</i>	Environmental education (EE)	Artigos por título	4.325	EE and account* and higher education (HE)	8
					EE and assess* and HE	29
					EE and evalu* and HE	39
					EE and instrument and HE	10

				EE and measur* and HE	16
				EE and scale and HE	23
				EE and validation and HE	23
TOTAL				11.404	1010

Fonte: Elaboração própria (2020)

Conforme detalhado no Quadro 2, observa-se o número expressivo de 1010 documentos com a combinação das palavras-chave pesquisadas. O passo seguinte foi realizar busca na base da *Web of Science* dos artigos por Título com os termos utilizados na segunda amostragem (*account**; *assess**; *evalu**; *instrument*; *measur**; *scale*; *validation*) passando a 112 artigos. A leitura dos títulos e resumos foi realizada, e aqueles que não se adequaram a abordagem quantitativa para contribuir com o objetivo dessa investigação, foram retirados da amostragem, o que resultou na quantidade de 52 artigos (Quadro 3).

Quadro 3 – Resumo dos Tipos de documentos

Local	Tipo de publicação	Quantidade
Base Web of Science	Artigos	52
Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	Teses	0
	Dissertações	2
TOTAL		54

Fonte: Elaboração própria (2020)

Com o resgate temporal dos estudos identificados, foi observado diferentes aspectos de avaliação da sustentabilidade no contexto educacional para os instrumentos desenvolvidos, com foco inicial na dimensão ambiental da sustentabilidade, dispostos de forma resumida no Quadro 4. Percebe-se que os instrumentos foram desenvolvidos para avaliar as instituições de ensino para a sustentabilidade, na perspectiva dos alunos e/ ou professores; para avaliar as percepções dos professores e alunos sobre a conscientização, a literacia (alfabetização), o conhecimento, as competências da sustentabilidade no contexto da educação.

Quadro 4 – Resumo dos artigos com instrumentos para avaliar a sustentabilidade na educação

Autores/Ano	Abordagens de avaliação dos instrumentos
YANG et al (2010)	Avalia percepções dos professores acerca da sustentabilidade
YUAN et al (2013)	Avalia a sustentabilidade no Ensino Superior nas percepções dos alunos
NEJATI; NEJATI (2013)	Percepção de estudantes dos principais fatores de uma universidade sustentável
MACEDO et al (2013)	Percepção de docentes da abordagem socioambiental nos cursos de administração de empresas
ZWICKLE et al (2014)	Conhecimento de sustentabilidade dos estudantes universitários
ALVAREZ-GARCIA et al (2018)	Avalia as competências sustentáveis ambientais dos professores em formação para educação básica

BIASUTTI; FRATE (2017)	Avalia as atitudes dos alunos italianos de psicologia e agricultura para a sustentabilidade
SOARES; ABDALA; CEZARINO (2017)	O nível de conhecimento dos alunos dos cursos de Administração e Gestão da Informação de uma Universidade Federal que fazem parte da rede PRME.
BRUNSTEIN; SAMBIASE; BRUNNQUELL (2018)	Avalia os níveis de reflexão de alunos numa disciplina de gestão estratégica da sustentabilidade
LIANG et al (2018)	Avalia a alfabetização ambiental dos graduandos de Taiwan
WALTNER; RIESS; MISCHO (2019)	Avaliar as Competências de Sustentabilidade dos alunos
MARTÍNEZ; JUÁREZ (2019)	Nível de atenção dos alunos universitários em relação à questão da sustentabilidade
ŞEMIN (2020)	Percepção de docentes do nível da capacidade escolar para educação sustentável - propôs escala unidimensional

Fonte: Elaboração própria (2021)

Dentre os diversos aspectos dos estudos identificados que avaliam a sustentabilidade no contexto educacional, foi observado a análise predominante de estudos que tratam de avaliar a percepção, conhecimento, competências, a conscientização da sustentabilidade dos atores sociais com as dimensões ambiental (maior ênfase), social, econômica, política e cultural. Contudo, a partir dos parâmetros de busca realizado, não foi possível identificar instrumento que elenca as nove dimensões da sustentabilidade, apontado pelos autores (SACHS, 1993; 2006; LOPES; TENÓRIO, 2006; HUCKLE, 2014; DAHL, 2015; BOFF, 2016; LEAL FILHO; MANOLA; PACE, 2015) reunidas na revisão integrativa da literatura tratada nesta pesquisa, para avaliar a concepção multidimensional da sustentabilidade. Com intuito de medir a concepção multidimensional dos indivíduos em formação superior, essa pesquisa reuni elementos de instrumentos validados com diferentes aspectos que contribuíram para geração de itens, com as devidas adequações (realizada por professores especialistas) ao contexto observado, para propor métrica dos componentes significativos (as dimensões) que formam o construto latente da pesquisa (concepção da sustentabilidade).

APÊNDICE B – Resumo das escalas para avaliação da sustentabilidade na EpS

Quadro 20 - Instrumentos modelo para elaborar a ECMS

Autores (ano)	objetivo	Dimensões	Tipo de escala	Exemplos de itens
NEJATI; NEJATI (2013)	avaliar as práticas de sustentabilidade das universidades a partir das percepções de universitários em relação aos principais fatores de uma universidade sustentável	1. alcance comunitário (envolver toda comunidade universitária), 2. comprometimento e monitoramento da sustentabilidade (auditorias e envolvimento da comunidade), 3. desperdício de energia, e 4. uso e planejamento da terra	12 itens Escala Likert de 4 pontos: 1 “não tenho certeza”, 2 “não”, 3 “processo em andamento / ainda não concluído”, e 4 “sim”	Community outreach The university engages in community outreach programs that benefit the local environment. The university has created green community centers to benefit the local environment. The university has created partnerships with government, non-governmental organizations, and industry working toward sustainability.
ZWICKLE et al (2014)	avaliar o conhecimento de sustentabilidade dos estudantes universitários	1. ambiental, 2. social e 3. econômica	16 itens Questões de escolha única com cinco opções de respostas, sendo uma correta, três distrações e uma “não sei”.	Environmental Domain 1) What is the most common cause of pollution of streams and rivers? a. Dumping of garbage by cities b. Surface water running off yards, city streets, paved lots and farm fields c. Litter near streams and rivers d. Waste dumped by factories e. Don't know
BIASUTTI; FRATE (2017)	avaliar as atitudes dos estudantes universitários em relação ao desenvolvimento sustentável (DS) sobre os efeitos da revisão curricular	1. Meio ambiente; 2. Economia; 3. Sociedade; 4. Educação	20 itens Escala Likert de cinco opções de resposta: discordo totalmente; discordo; neutro; concordo e concordo plenamente	Please indicate the extent of your agreement/disagreement: 1) When people interfere with the environment, they often produce disastrous consequences 2) Environmental protection and people's quality of life are directly linked 3) Biodiversity should be protected at the expense of industrial agricultural production 4) Building development is less important than environmental protection 5) Environmental protection is more important than industrial growth
WALTNER, RIESS E MISCHO (2019)	avaliar as competências (conhecimento, habilidades, atitudes e	1. Conhecimento; 2. Crenças afetivo-motivacionais;	1.Itens de escolha única com quatro opções	If someone wants to live sustainably, she/he/* should...Please mark only one response option (the most appropriate).

	valores) de sustentabilidade dos alunos	3. Comportamento; e 4. Conhecimento intencional aplicado	respostas (uma resposta certa, três distrações) 2 e 3. Escala Likert de 4 pontos, de Discordo totalmente a Concordo totalmente 4. Itens de escolha única com formato de resposta (verdadeiro / falso – itens de resposta rápida)	... always donate money for aid and conservation projects in poorer countries. ... if possible, eat local farming products, invest money profitably and fight for worldwide peace. ... eat as vegan as much as possible to protect local animal species, to create a fairer life for animals and humans. ... respect nature, advocate for justice, and make sure everyone has enough to live on.
MARTÍNEZ-VALDÉS E JUÁREZ-HERNÁNDEZ (2019)	avaliar o grau de sustentabilidade de universidades na percepção ambiental dos estudantes	1. apropriação do conhecimento; 2. relação com a universidade; 3. formação universitária; 4. impacto socioeconômico	Instrumento com questões (26 itens) com cinco opções de resposta (nenhum(a), pouco, regular, bom, muito bom)	1. Conoces la condición del medio ambiente en tu localidad? 2. Crees que es importante tomar en cuenta el medio ambiente en tu vida? 3. Estás preocupado por el medio ambiente? 4. Tienes claro los beneficios del cuidado del ambiente? 5. Estás contribuyendo con tus acciones al cuidado del ambiente? 6. Como universitario, tienes claro los objetivos de la sostenibilidad?
ŞEMIN (2020)	avaliar a capacidade de educação sustentável (objetivo, conteúdo, política, método etc.) a disposição das instituições de ensino para o desenvolvimento sustentável sob percepção dos professores de diversos níveis escolar	1) cultura educacional; 2) conscientização ambiental; 3) valores éticos; 4) investimento futuro; 5) mudança-transformação	Escala Likert com cinco opções de respostas (32 itens): discordo totalmente; discordo; concordo; concordo parcialmente; concordo totalmente	In this school, 1. Democratic participation is ensured in the implementation of the decisions made. 2. Teachers and students are conscious of learning to learn. 3. Teachers and students embrace the attempts towards change. 4. School and its environment are integrated for expert, resource and learning in school-environment relationships.

APÊNDICE C – Cursos de graduação da UFPB e a sustentabilidade no ensino

Quadro 21- Cursos de Graduação da UFPB

Nº	Centro/ Curso/ vagas	Sustentabilidade no PPC/ currículo	Se SIM, obrigatória ou complementar
Campus I - CENTRO DE BIOTECNOLOGIA - CBIOTEC			
1	Biotecnologia Bacharelado Integral 70	Não	-
Campus I - CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA - CCEN			
2	Ciências Biológicas Licenciatura Integral 80	Sim	Obrigatória
3	Ciências Biológicas Bacharelado Integral 50	Sim	Obrigatória
4	Estatística Bacharelado Matutino 50	Não	-
5	Física Licenciatura Noturno 70	Não	-
6	Física Bacharelado Integral 60	Sim	Obrigatória
7	Geografia Licenciatura Noturno 40	Sim	Optativa
8	Geografia Bacharelado Matutino 40	Sim	Obrigatória
9	Matemática Licenciatura Integral 45	Sim	Optativa
10	Matemática Licenciatura Noturno 70	Sim	Optativa
11	Matemática Bacharelado Integral 25	Sim	Optativa
12	Química Licenciatura Integral 20	Sim	Optativa
13	Química Bacharelado Noturno 30	Sim	Optativa
14	Química Bacharelado Integral 20	Sim	Optativa
Campus I - CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES - CCHLA			
15	Ciências Sociais Bacharelado Matutino 50	Sim	Optativa
16	Ciências Sociais Licenciatura Noturno 60	Sim	Optativa
17	Comunicação em Mídias Digitais Bacharelado Vesp 50	Não	-
18	Filosofia Licenciatura Noturno 35	Não	-
19	Filosofia Bacharelado Noturno 35	Não	-
20	História Licenciatura Vespertino 45	Sim	Optativa
21	História Licenciatura Noturno 45	Sim	Optativa
22	Letras Clássicas (Grego e Latim) Licenciatura Noturno 60	Sim	Optativa
23	Letras - Língua Espanhola Licenciatura Matutino 50	Sim	Optativa
24	Letras - Língua Francesa Licenciatura Matutino 30	Sim	Optativa
25	Letras – Língua Inglesa Licenciatura Matutino 50	Sim	Optativa
26	Letras - Língua Inglesa Licenciatura Noturno 50	Sim	Optativa
27	Letras - Língua Portuguesa Licenciatura Noturno 80	Sim	Optativa
28	Letras - Língua Portuguesa Licenciatura Matutino 80	Sim	Optativa
29	Líng Estrangeiras Aplic às Negoc Internac. Bac Vesp 35	Sim	Optativa
30	Psicologia Bacharelado Integral 110	Sim	Optativa
31	Serviço Social Bacharelado Noturno 50	Sim	Optativa
32	Serviço Social Bacharelado Vespertino 50	Sim	Optativa
33	Tradução Bacharelado Matutino 25	Sim	Optativa
Campus I – CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS - CCJ			
34	Direito Bacharelado Matutino 100	Sim	Obrigatória
35	Direito Bacharelado Noturno 100	Sim	Obrigatória
36	Direito (Santa Rita) Bacharelado Matutino 100	Não	-
37	Direito (Santa Rita) Bacharelado Noturno 100	Não	-
Campus I - CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS - CCM			
38	Medicina Bacharelado Integral 120	Não	-
Campus I – CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS			
39	Biomedicina Bacharelado Integral 60	Sim	Obrigatória
40	Educação Física Licenciatura Vespertino 70	Sim	Optativa
41	Educação Física Bacharelado Matutino 70	Sim	Optativa
42	Enfermagem Bacharelado Integral 100	Sim	Optativa

43	Farmácia Bacharelado Integral 100	Não	-
44	Fisioterapia Bacharelado Integral 80	Não	-
45	Fonoaudiologia Bacharelado Integral 60	Não	-
46	Nutrição Bacharelado Integral 80	Não	-
47	Odontologia Bacharelado Integral 80	Sim	Obrigatória
48	Terapia Ocupacional Bacharelado Integral 60	Não	-
Campus I - CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CCSA			
49	Administração Bacharelado Matutino 80	Sim	Obrigatória
50	Administração Bacharelado Noturno 80	Sim	Obrigatória
51	Arquivologia Bacharelado Noturno 90	Sim	Optativa
52	Biblioteconomia Bacharelado Noturno 90	Sim	Optativa
53	Ciências Atuariais Bacharelado Vespertino 60	Sim	Optativa
54	Ciências Atuariais Bacharelado Noturno 60	Sim	Optativa
55	Ciências Contábeis Bacharelado Matutino 100	Sim	Optativa
56	Ciências Contábeis Bacharelado Noturno 100	Sim	Optativa
57	Ciências Econômicas Bacharelado Integral 90	Sim	Optativa
58	Ciências Econômicas Bacharelado Noturno 90	Sim	Optativa
59	Gestão Pública Bacharelado Vespertino 100	Sim	Obrigatória
60	Relações Internacionais Bacharelado Matutino 40	Sim	Optativa
61	Relações Internacionais Bacharelado Noturno 40	Sim	Optativa
Campus I - CENTRO DE COMUNICAÇÃO, TURISMO E ARTES – CCTA			
62	Artes Visuais Licenciatura Vespertino 20	Sim	Optativa
63	Artes Visuais Bacharelado Vespertino 20	Sim	Optativa
64	Cinema e Audiovisual Bacharelado Vespertino 15	Não	-
65	Jornalismo Bacharelado Matutino 70	Sim	Obrigatória
66	Radialismo Bacharelado Matutino 40	Não	-
67	Relações Públicas Bacharelado Noturno 50	Sim	Optativa
68	Dança Licenciatura Integral 30	Sim	Optativa
69	Hotelaria Bacharelado Integral 60	Sim	Obrigatória e Optativa
70	Música Bacharelado Matutino 40	Não	-
71	Música Licenciatura Matutino 40	Sim	Optativa
72	Teatro Licenciatura Integral 15	Sim	Optativa
73	Teatro Bacharelado Integral 15	Não	-
74	Turismo Bacharelado Noturno 70	Sim	Optativa
Campus I - CENTRO DE EDUCAÇÃO - CE			
75	Ciências das Religiões Licenciatura Noturno 50	Não	-
76	Ciências das Religiões Bacharel. Noturno 50	Não	-
77	Pedagogia Licenciatura Matutino 100	Sim	Optativa
78	Pedagogia Licenciatura Vespertino 100	Sim	Optativa
79	Pedagogia Licenciatura Noturno 100	Sim	Optativa
80	Educação do Campo Licenc Notur 100	Sim	Optativa
81	Psicopedagogia Bacharelado Integral 100	Não	-
Campus I - CENTRO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS E RENOVÁVEIS - CEAR			
82	Engenharia de Energias Renováveis Bachar Integral 80	Sim	Obrigatória
83	Engenharia Elétrica Bacharelado Integral 80	Sim	Obrigatória
Campus I - CENTRO DE INFORMÁTICA – CI			
84	Ciência da Computação Bacharelado Integral 90	Não	-
85	Engenharia da Computação Bacharelado Integral 80	Sim	Optativa
86	Matemática Computacional Bacharelado Integral 80	Não	-
Campus I - CENTRO DE TECNOLOGIA - CT			
87	Arquitetura e Urbanismo Bacharelado Integral 70	Sim	Optativa
88	Engenharia Ambiental Bacharelado Integral 80	Sim	Obrigatória
89	Engenharia Civil Bacharelado Integral 100	Sim	Optativa
90	Engenharia de Alimentos Bacharelado Integral 80	Sim	Obrigatória
91	Engenharia de Materiais Bacharelado Integral 80	Sim	Obrigatória
92	Engenharia de Produção Bacharelado Noturno 40	Sim	Obrigatória

93	Engenhar de Produção Mecânica Bacharel Integral 40	Sim	Obrigatória
94	Engenharia Mecânica Bacharelado Integral 100	Não	-
95	Engenharia Química Bacharelado Integral 80	Não	-
96	Química Industrial Bacharelado Integral 50	Não	-
Campus I - CENTRO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL - CTDR			
97	Gastronomia Bacharelado Integral 70	Não	-
98	Tecnologia de Alimentos Tecnológico Vespertino 50	Sim	Obrigatória
99	Tecnologia de Alimentos Tecnológico Noturno 50	Sim	Obrigatória
100	Tecnolog em Produç Sucroalcooleira Tecnológ Not 50	Sim	Obrigatória
101	Tecnolog em Produção Sucroalcooleira Tecnol Vesp 50	Sim	Obrigatória
Campus II – CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA			
102	Agronomia Bacharelado Integral 90	Não	-
103	Ciências Biológicas Bacharelado Integral 30	Sim	Obrigatória e Optativa
104	Ciências Biológicas Licenciatura Integral 30	Sim	Obrigatória e Optativa
105	Medicina Veterinária Bacharelado Integral 80	Não	-
106	Química Licenciatura Noturno 30	Sim	Optativa
107	Química Bacharelado Noturno 30	Não	-
108	Zootecnia Bacharelado Integral 60	Sim	Optativa
Campus III – CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS SOCIAIS APLICADAS - CCHSA			
109	Administração Bacharelado Noturno 50	Sim	Obrigatória e Optativa
110	Agroecologia Bacharelado Integral 50	Sim	Obrigatória e Optativa
111	Agroindústria Bacharelado Integral 80	Sim	Obrigatória e Optativa
112	Ciências Agrárias Licenciatura Integral 50	Sim	Obrigatória e Optativa
113	Pedagogia Licenciatura Noturno 50	Sim	Obrigatória e Optativa
114	Pedagogia Licenciatura Integral 40	Sim	Obrigatória e Optativa
Campus IV - CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO – CCAE			
115	Antropologia (Rio Tinto) Bacharelado Noturno 50	Sim	Optativa
116	Ciências Contábeis (Litoral Norte) Bachar Noturno 100	Não	-
117	Ciência Da Computação (Rio Tinto) Licenc Integral 100	Sim	Obrigatória e Optativa
118	Design (Rio Tinto) Bacharelado Integral 50	Sim	Obrigatória
119	Ecologia (Rio Tinto) Bacharelado Integral 100	Sim	Obrigatória e Optativa
120	Letras - Língua Portug (Litoral Norte) Licenc Vesp 50	Não	-
121	Matemática (Rio Tinto) Licenciatura Noturno 100	Não	-
122	Pedagogia (Litoral Norte) Licenciatura Noturno 50	Sim	Optativa
123	Secretariado Exec Bilíng (Litor Norte) Bachar Not. 100	Não	-
124	Sistema de Informação - (Rio Tinto) Bachar Integral 50	Sim	Optativa
125	Administração Bacharelado Integral **	Não	-

Fonte: Elaborado com base nos PPC e currículos dos cursos no SIGAA da UFPB.

APÊNDICE D – Formulário de Validação de Conteúdo e Face

Apresentamos o modelo utilizado para realizar a etapa da validação de conteúdo e face e os respectivos resultados (Tabela 32 e 33) conforme especificado neste Apêndice D e discutido na seção da dissertação, gerado no formulário do google. Utilizamos como exemplo, a seguir, a dimensão social.

MODELO

Prezado(a) especialista,

Você está sendo convidado(a) a contribuir com a etapa de Validação de Conteúdo e Face da proposta de uma Escala da Concepção Multidimensional da Sustentabilidade (ECMS) de indivíduos em formação acadêmica. Baseados em escalas validadas e outros estudos na literatura, os itens foram adaptados ao discurso tratado nessa pesquisa com foco na concepção do indivíduo acerca da sustentabilidade.

Para cada uma das dimensões da sustentabilidade, apresenta-se a definição e os itens gerados que precisam ser avaliados. Pedimos que pontue os itens considerando à adequados com a definição e a clareza de seus enunciados. Pedimos que avalie os itens adotando o seguinte critério.

Adequação do item a definição				
1 - Nada adequado	2 - Pouco adequado	3 - Adequado	4 - Bem adequado	5 - Totalmente adequado
Clareza do enunciado				
1 – Nada Claro	2 – Pouco Claro	3 – Claro	4 – Bem claro	5 – Totalmente claro

Construto: DIMENSÃO SOCIAL DA SUSTENTABILIDADE

Definição: Refere-se à concepção do indivíduo em relação a redução das desigualdades sociais, ao acesso de recursos e serviços sociais com igualdade, emprego e renda, bem como relações sociais (família, comunidade e sociedade) que atendem as necessidades de cada indivíduo das gerações atuais e futuras (SACHS, 1993, 2009, LOPES; TENÓRIO, 2006, 2011, LOZANO, 2008, HUCKLE, 2014, DAHL, 2015).

1. Eu acredito que os indivíduos devem colaborar para o bem-estar da sociedade.					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					

RESULTADOS DA VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO E FACE (primeira rodada)

Tabela 32 - Análise dos resultados obtidos da Validação de Conteúdo e Face (primeira rodada)

Itens por dimensão	Adequação			Clareza		
	Média	Mediana	Moda	Média	Mediana	Moda
Social (DS 1 a 8) Ambiental (DA 1 a 8) Material (DM 1 a 8) Econômica (DEC 1 a 7) Territorial (DT 1 a 7) Político-Institucional (DPI 1 a 6) Cultural (DC 1 a 6) Espiritual (DES 1 a 5) Ética (DET 1 a 7)						
DS1. Eu acredito que os indivíduos devem colaborar para o bem-estar da sociedade.	4,88	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DS2. Eu acredito que os indivíduos devem buscar a igualdade de oportunidades para homens e mulheres da sociedade.	4,88	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DS3. Eu considero que os indivíduos devem defender a geração de empregos com renda adequada.	4,75	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00
DS4. No meu entendimento os indivíduos não devem buscar qualidade de vida para a sociedade.	3,38	3,50	5,00	3,63	3,50	5,00
DS5. No meu entendimento os indivíduos devem incentivar a educação para redução das desigualdades sociais.	4,63	5,00	5,00	4,38	4,50	5,00
DS6. Eu entendo que a sociedade deve ser formada por pessoas livres e iguais em dignidade e direitos sem distinção.	4,88	5,00	5,00	4,88	5,00	5,00
DS7. Eu considero que a sociedade não deve ser conscientizada sobre o papel de cada indivíduo para promover relações sociais sustentáveis.	3,63	3,50	5,00	4,00	4,50	5,00
DS8. Eu acredito que os indivíduos não devem receber atenção especial para a maternidade, a infância, os idosos e as pessoas com deficiência.	3,00	3,00	5,00	3,75	4,50	5,00
DA1. Eu considero que as atividades diárias dos indivíduos (pessoais, profissionais e coletivas) interferem na manutenção e preservação do meio ambiente.	4,50	5,00	5,00	4,13	4,50	5,00
DA2. Eu entendo que a proteção ambiental e a qualidade de vida das pessoas estão diretamente ligadas.	4,75	5,00	5,00	3,88	4,00	5,00
DA3. Eu considero que a proteção da biodiversidade deve ser priorizada na produção agrícola industrial.	4,50	5,00	5,00	4,25	4,50	5,00
DA4. No meu entendimento a proteção ambiental deve ser priorizada na expansão do desenvolvimento urbano.	4,50	5,00	5,00	4,13	4,50	5,00
DA5. Eu acredito que a proteção ambiental não deve ser priorizada no crescimento industrial no País.	3,00	3,00	5,00	3,88	5,00	5,00
DA6. Eu penso que o desenvolvimento de tecnologias e processos produtivos deve priorizar o baixo índice de resíduos.	3,00	3,00	5,00	3,75	4,00	5,00
DA7. Eu considero que a capacidade de renovação dos ecossistemas naturais deve ser respeitada e enfatizada.	4,75	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DA8. No meu entendimento o uso de recursos não-renováveis deve ser limitado.	4,50	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DM1. Eu acredito que os indivíduos devem ter água adequada para manutenção da vida.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DM2. Eu considero que os indivíduos devem ter alimentação adequada para manutenção da vida.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DM3. Eu acredito que os indivíduos não devem ter habitação adequada para uma vida digna.	3,38	3,50	5,00	3,88	4,50	5,00
DM4. No meu entendimento os indivíduos precisam ter acesso ao ar limpo adequado para manutenção da vida.	4,75	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DM5. Eu acredito que os indivíduos devem ter acesso a serviços básicos de saúde.	4,75	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00

DM6. Eu considero que os indivíduos necessitam de descanso para uma vida saudável.	4,63	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DM7. Eu acredito que os indivíduos necessitam de renda adequada para manter uma vida digna.	4,88	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DM8. No meu entendimento os indivíduos não necessitam de vestuário para manter uma vida digna.	3,13	3,50	5,00	3,88	4,50	5,00
DEC1. Eu acredito que a utilização familiar ou comunitária de recursos florestais potencializa investimentos local e regional.	4,25	5,00	5,00	4,25	4,50	5,00
DEC2. Eu acredito que a utilização familiar ou comunitária de recursos florestais gera emprego e renda.	4,13	4,50	5,00	4,00	5,00	5,00
DEC3. Eu considero que a produção de resíduos no dia a dia deve ter reutilização.	4,75	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00
DEC4. Eu acredito que incentivar o aumento de produção sustentável deve ser política econômica do governo.	4,63	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DEC5. Eu penso que as políticas econômicas devem fomentar o comércio justo.	4,63	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DEC6. No meu entendimento devem ser elaboradas políticas econômicas para não evitar o desperdício de recursos naturais do país.	4,00	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DEC7. Eu acredito que os indivíduos são beneficiados de maneira socioeconômica com projetos sustentáveis.	4,50	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00
DT1. Eu acredito que é preciso incentivar projetos com comunidades para criar competências em desenvolvimento comunitário, local e regional.	4,63	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DT2. Eu considero que é preciso equilibrar o excesso de aglomerações de atividades e de população.	4,63	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DT3. Eu acredito que é necessário conservar a biodiversidade de áreas ecologicamente frágeis com estratégias de desenvolvimento ambiental seguro.	4,88	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DT4. Eu penso que não é preciso direcionar investimentos público em prol de equilibrar a ocupação rural e urbana.	4,00	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DT5. Eu acredito que é necessário construir melhorias no ambiente urbano para a qualidade de vida dos cidadãos.	4,88	5,00	5,00	4,88	5,00	5,00
DT6. Eu acredito que o equilíbrio da ocupação urbano e rural não contribui para construir uma sociedade sustentável.	3,00	3,00	5,00	3,75	4,00	5,00
DT7. Eu acredito que é preciso incentivar o desenvolvimento comunitário rural por meio de projetos sociais locais.	4,63	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DPI1. Eu acredito que parcerias com o governo, organizações não-governamentais, trabalhadores e sociedade civil promovem o bem-estar social.	4,88	5,00	5,00	4,88	5,00	5,00
DPI2. Eu considero que a participação democrática é assegurada na implementação das decisões tomadas.	4,38	5,00	5,00	4,00	4,50	5,00
DPI3. Eu acredito que a participação da sociedade é fundamental para tomada de decisões relacionadas ao bem comum.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DPI4. Eu acredito que participação social e políticas públicas coerentes com as necessidades dos indivíduos viabilizam a implantação de ações para o bem comum.	4,75	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DPI5. Eu considero que cada cidadão deve contribuir com ações individuais e coletivas para o bem comum.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DPI6. No meu entendimento, a participação em eventos sobre questões de sustentabilidade dentro e fora do contexto de formação do indivíduo beneficia a comunidade.	4,63	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DC1. Eu acredito que é necessário manter as tradições locais ao desenvolver melhorias para uma comunidade.	4,38	5,00	5,00	4,88	5,00	5,00
DC2. Eu acredito que o respeito a identidade cultural local promove maior participação dos atores sociais.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00

DC3. Eu acredito que é preciso considerar as particularidades de cada local para melhor definir soluções de suas necessidades.	4,75	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DC4. Eu acredito que o acesso à educação desenvolve competências que atendem necessidades intelectuais para o bem-estar individual e social.	4,63	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DC5. Eu acredito que a participação do indivíduo contribui para o avanço científico e desenvolvimento tecnológico.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DC6. Eu acredito que a retenção de raízes culturais gera um sentimento de pertença e de uma identidade cultural.	4,75	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DES1. Eu acredito que ao valorizar primeiro a vida é possível reduzir os impactos negativos do sistema econômico vigente.	4,13	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DES2. Eu acredito que ao compartilhar meu propósito de vida, estou contribuindo para um mundo melhor.	4,38	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DES3. Eu acredito que o caráter humano deve ser refinado com qualidades espirituais para avanço da civilização.	3,75	4,00	5,00	4,13	5,00	5,00
DES4. Eu acredito que é preciso ter sensibilidade sobre compartilhar recursos para vida digna de todos.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DES5. Eu acredito que é preciso conscientização do indivíduo sobre compartilhar recursos para dignidade humana.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DET1. Eu acredito que é preciso estimular valores nos processos de aprendizagem com reflexão crítica.	4,63	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DET2. Eu acredito que é necessário incentivar cada cidadão a avaliar seu comportamento para uma sociedade sustentável.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DET3. Eu considero que é preciso capacitar o indivíduo em sua formação profissional com empatia, cooperação e responsabilidade cidadã.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DET4. Eu considero que é necessário articular ações educativas para criar hábitos individuais com valores sustentáveis.	4,88	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DET5. Eu acredito que a tomada de decisão deve ser sensível às necessidades e direitos das próximas gerações.	4,88	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00
DET6. Eu penso que viver de forma sustentável requer respeitar a natureza, defender a justiça e garantir que todos tenham o suficiente para viver.	4,75	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DET7. Eu acredito que é necessário construir noção normativa da sustentabilidade.	4,50	5,00	5,00	4,00	4,50	5,00

RESULTADOS DA VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO E FACE (segunda rodada)

Tabela 33 - Análise dos resultados obtidos da Validação de Conteúdo e Face (segunda rodada)

Itens por dimensão Social (DS 1 a 8) Ambiental (DA 1 a 8) Material (DM 1 a 8) Econômica (DEC 1 a 7) Territorial (DT 1 a 7) Político-Institucional (DPI 1 a 7) Cultural (DC 1 a 6) Espiritual (DES 1 a 6) Ética (DET 1 a 7)	Adequação			Clareza		
	Média	Mediana	Moda	Média	Mediana	Moda
DS1. Eu acredito que os indivíduos devem colaborar para o bem-estar da sociedade.	4,88	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DS2. Eu acredito que os indivíduos devem buscar a igualdade de oportunidades para homens e mulheres da sociedade.	4,88	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DS3. Eu considero que os indivíduos devem defender a geração de empregos com renda adequada.	4,38	5,00	5,00	4,13	4,50	5,00
DS4. No meu entendimento os indivíduos não devem buscar qualidade de vida para a sociedade.	3,00	3,50	1,00	2,63	2,50	1,00
DS5. No meu entendimento os indivíduos devem incentivar a educação para redução das desigualdades sociais.	4,75	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DS6. Eu entendo que a sociedade deve ser formada por pessoas livres e iguais em dignidade e direitos sem distinção.	4,63	5,00	5,00	4,13	5,00	5,00
DS7. Eu considero que a sociedade não deve ser conscientizada sobre o papel de cada indivíduo para promover relações sociais sustentáveis.	2,25	1,50	1,00	2,50	2,50	1,00
DS8. Eu acredito que os indivíduos devem receber atenção especial para a maternidade, a infância, os idosos e as pessoas com deficiência.	4,30	5,00	5,00	3,50	4,00	5,00
DA1. Eu considero que as atividades diárias dos indivíduos (pessoais, profissionais e coletivas) interferem na manutenção e preservação do meio ambiente.	4,88	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DA2. Eu entendo que a proteção ambiental e a qualidade de vida das pessoas estão diretamente interligadas.	4,63	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DA3. Eu considero que a proteção da biodiversidade deve ser priorizada na produção agrícola industrial.	4,63	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DA4. No meu entendimento a proteção ambiental deve ser priorizada na expansão do desenvolvimento urbano.	4,63	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DA5. Eu acredito que a proteção ambiental não deve ser priorizada no crescimento industrial no País.	2,63	2,00	1,00	3,25	3,50	3,00
DA6. Eu penso que o desenvolvimento de tecnologias e processos produtivos deve priorizar o baixo índice de resíduos.	4,63	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00
DA7. Eu considero que a capacidade de renovação dos ecossistemas naturais deve ser respeitada e enfatizada.	5,00	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DA8. No meu entendimento o uso de recursos não-renováveis (combustíveis fósseis, minérios etc.) deve ser limitado.	4,13	4,50	5,00	4,38	5,00	5,00
DM1. Eu acredito que os indivíduos devem ter água adequada para manutenção da vida.	4,75	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
DM2. Eu considero que os indivíduos devem ter alimentação adequada para manutenção da vida.	4,50	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DM3. Eu acredito que os indivíduos não devem ter habitação adequada para uma vida digna.	3,13	3,50	5,00	4,25	5,00	5,00
DM4. No meu entendimento, os indivíduos precisam ter acesso ao ar limpo adequado para manutenção da vida.	4,63	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DM5. Eu acredito que os indivíduos devem ter acesso a serviços básicos de saúde.	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
DM6. Eu considero que os indivíduos necessitam de descanso para uma vida saudável.	4,75	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DM7. Eu acredito que os indivíduos não necessitam de renda adequada para manter uma vida digna.	4,25	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DM8. No meu entendimento os indivíduos necessitam de vestuário para manter uma vida digna.	4,63	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DEC1. Eu acredito que o compartilhamento de forma equitativa de recursos florestais potencializa investimentos local e regional.	3,88	4,00	5,00	4,00	4,50	5,00
DEC2. Eu considero que o compartilhamento de forma equitativa de recursos florestais gera emprego e renda.	4,38	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DEC3. Eu considero que a produção de resíduos no dia a dia deve ter reutilização.	4,38	4,50	5,00	4,00	4,50	5,00

DEC4. Eu acredito que incentivar o aumento de produção sustentável deve ser política econômica do governo.	4,75	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DEC5. Eu penso que as políticas econômicas devem fomentar o comércio justo.	4,75	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00
DEC6. No meu entendimento, devem ser elaboradas políticas econômicas para não evitar o desperdício de recursos naturais do país.	3,00	3,50	1,00	3,63	4,50	5,00
DEC7. Eu acredito que os indivíduos são beneficiados de maneira socioeconômica com projetos sustentáveis.	4,75	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DT1. Eu acredito que é preciso incentivar projetos com comunidades para criar competências em desenvolvimento comunitário, local e regional.	4,75	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00
DT2. Eu considero que é preciso equilibrar o excesso de aglomerações de atividades e de população.	3,63	3,00	3,00	2,88	3,00	3,00
DT3. Eu acredito que é necessário conservar a biodiversidade de áreas ecologicamente frágeis com estratégias de desenvolvimento ambiental seguro.	4,38	5,00	5,00	3,75	4,00	5,00
DT4. Eu penso que não é preciso direcionar investimentos público em prol de equilibrar a ocupação rural e urbana.	3,00	3,50	1,00	2,88	3,00	1,00
DT5. Eu acredito que é necessário construir melhorias no ambiente urbano para a qualidade de vida dos cidadãos.	4,75	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DT6. Eu acredito que o equilíbrio da ocupação urbana e rural não contribui para construir uma sociedade sustentável.	3,25	4,00	5,00	3,38	3,50	5,00
DT7. Eu acredito que é preciso incentivar o desenvolvimento comunitário rural por meio de projetos sociais locais.	4,88	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DPI1. Eu acredito que parcerias com o governo, organizações não-governamentais, trabalhadores e sociedade civil promovem o bem-estar social.	4,50	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00
DPI2. Eu considero que a participação democrática deve ser assegurada na implementação das decisões tomadas.	4,63	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DPI3. Eu acredito que a participação da sociedade é fundamental para tomada de decisões relacionadas ao bem comum.	4,75	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DPI4. Eu acredito que participação social e políticas públicas coerentes com as necessidades dos indivíduos viabilizam a implantação de ações para o bem comum.	4,50	5,00	5,00	4,13	5,00	5,00
DPI5. Eu considero que cada cidadão deve contribuir com ações individuais e coletivas para o bem comum.	4,88	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DPI6. No meu entendimento, a participação em eventos sobre questões de sustentabilidade dentro e fora do contexto de formação do indivíduo beneficia a comunidade.	4,38	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DPI7. Eu acredito que a participação dos atores sociais não contribui para elaborar normas que atendam às necessidades da sociedade no presente e futuro.	3,13	3,50	5,00	3,25	3,50	5,00
DC1. Eu acredito que é necessário manter as tradições locais ao desenvolver melhorias para uma comunidade.	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
DC2. Eu considero que o respeito a identidade cultural local promove maior participação dos atores sociais.	4,88	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DC3. No meu entendimento, é preciso considerar as particularidades de cada local para melhor definir soluções de suas necessidades.	4,38	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DC4. Eu acredito que o acesso à educação desenvolve competências que atendem necessidades intelectuais para o bem-estar individual e social.	4,50	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DC5. Eu acredito que a participação do indivíduo contribui para o avanço científico e desenvolvimento tecnológico.	4,50	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DC6. Eu considero que a retenção de raízes culturais gera um sentimento de pertença e de uma identidade cultural.	4,75	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DES1. Eu entendo que ao valorizar primeiro a vida é possível reduzir os impactos negativos do sistema econômico vigente.	4,13	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00

DES2. Eu acredito que ao compartilhar meu propósito de priorizar a vida, estou contribuindo para um mundo melhor.	4,38	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DES3. Eu considero que o caráter humano deve ser refinado com qualidades espirituais para avanço da civilização.	4,63	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DES4. No meu entendimento, é preciso ter sensibilidade sobre compartilhar recursos para vida digna de todos.	4,38	5,00	5,00	4,25	5,00	5,00
DES5. Eu acredito que é preciso conscientização do indivíduo sobre compartilhar recursos para dignidade humana.	4,50	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00
DES6. Eu considero que priorizar a vida não deve receber incentivo de mudança de comportamento a ser internalizado pelos indivíduos.	2,38	2,50	1,00	2,25	1,50	1,00
DET1. Eu acredito que é preciso estimular valores éticos nos processos de aprendizagem com reflexão crítica.	4,63	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DET2. Eu acredito que é necessário incentivar cada cidadão a avaliar seu comportamento para uma sociedade sustentável.	4,88	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00
DET3. Eu considero que é preciso capacitar o indivíduo em sua formação profissional com empatia, cooperação e responsabilidade cidadã.	4,75	5,00	5,00	4,63	5,00	5,00
DET4. Eu considero que é necessário articular ações educativas para criar hábitos individuais com valores éticos.	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
DET5. Eu acredito que a tomada de decisão deve ser sensível às necessidades das próximas gerações.	4,75	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00
DET6. Eu penso que viver de forma sustentável requer respeitar a natureza, defender a justiça e garantir que todos tenham o suficiente para viver.	4,38	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00
DET7. Eu acredito que é necessário estabelecer noção de normas da sustentabilidade para auxiliar na tomada de decisão individual e coletiva.	4,50	5,00	5,00	4,38	5,00	5,00

Fonte: Elaboração própria (2021)

COMENTÁRIOS RECEBIDOS DOS ESPECIALISTAS (primeira e segunda rodada)

Dimensão Social	
DS1	Cabe definir bem-estar. Sugiro substituir indivíduos por pessoas. Bem-estar sob minha concepção é muito amplo. Creio que incluir ambiente poderia ajudar. Sugiro como redação para melhorar a clareza do item: "Eu acredito que todo indivíduo como integrante de um coletivo, deve colaborar para o bem-estar da sociedade." Outra questão é o uso do verbo "colaborar". Sugiro manter ele para os demais itens. Ótima assertiva, sua formulação possibilita capturar, de forma genérica, a preocupação do respondente com o aspecto social.
DS2	(sem comentários) Igualdade sob um enfoque geral? Ou igualdade no mundo do trabalho? Onde se lê "devem buscar" trocar por "colaborar com ". A questão do gênero é uma importante questão social, muito pertinente sua inserção como item, nessa dimensão da escala. Trocaria apenas o termo de ligação "da" por "na", no último trecho da afirmativa: "para homens e mulheres na sociedade".
DS3	O que seria adequada? O verbo defender pode gerar interpretações diferentes nos respondentes pois muitas pessoas podem perceber que só quem pode defender sala os agentes públicos, legisladores etc. Defender a geração...é muito subjetivo. Linda frase, mas e sua viabilidade? A situação econômica afeta diretamente esse item. Eu considero que os indivíduos devem apoiar políticas públicas para geração de emprego e renda em favor do bem-estar social. Cabe destacar que é necessário saber qual o conceito de bem-estar social o estudo está filiado. Não sei se seria "defender"... talvez promover; estimular. Item pertinente a dimensão. Substituiria apenas o termo "renda", por "remuneração".
DS4	Sociedade local? Regional? Nacional? Mundial? Item está claro, mas acho não está adequado ao construto (a frase na negativa me confundiu um pouco). Não sei se o objetivo é testar a atenção do leitor, por isso marquei dessa maneira. Talvez uma explicação do porquê com exemplos, torne a resposta mais confortável e consciente. Pois que com a pontuação do aspecto com exemplos ameniza o caráter generalista da ideia, que de certa forma força uma tendência. Por exemplo, Estelionatários fazem parte da sociedade, e eu não me interesso pela qualidade de vida deles. este item tem como objetivo se utilizar de uma negação a fim avaliar se o respondente está atento para suas respostas? o uso do "não" é para observar a coerência do conjunto de respostas? Eu achei interessante a estrutura dos itens 1 e 2 acho que poderia ser Padrão o "eu acredito". A escala poderia avaliar as crenças das pessoas sobre a sustentabilidade. Talvez a leitura do significado de crenças seja interessante. Jandira, por exemplo, utiliza o termo crenças de autoeficácia. Sugiro evitar o uso do NÃO nos itens. Recomendo só itens afirmativos. Não gosto de perguntas negativas. Acredito que esta questão é para "Check". Caso contrário descartar! No meu entendimento, (adicionar a vírgula). Não recomendo frases na negativa. Sugiro deixar todas positivas para efeito de melhor mensuração e facilidade para o respondente. É um contraponto ao item 1? Bom item inverso. Sugiro apenas uma modificação na estrutura: "Ao meu entender os indivíduos não devem se preocupar com a promoção de qualidade de vida para a sociedade" Ou ainda: "Ao meu entender os indivíduos não devem se preocupar com a promoção do bem-estar social". Sugiro não usar itens invertidos.
DS5	Tiraria a palavra "educação". Talvez, se explicasse "como?" se daria esse incentivo. Sugestão: Eu acredito que as pessoas devem incentivar a educação para a redução da desigualdade. "entendimento" é diferente de "acredito"...qual o motivo da mudança da palavra? Adote uma e siga um padrão! Acreditar representa uma posição de se de ter certeza sobre algo! Entendimento é no sentido de compreensão, visão holística. Sugestão de aperfeiçoamento: "No meu entendimento os indivíduos devem incentivar a educação como meio para redução das desigualdades sociais". Ou ainda: "No meu entendimento a educação é um importante meio para redução das desigualdades sociais".
DS6	Um aspecto taxativo da constituição. Muito claro Esse item está com vários problemas. Livres e iguais são duas concepções. Posso me sentir livre, mas numa sociedade desigual. Dignidade e direitos são duas percepções diferentes também. Eu entendo que a sociedade deve ser formada por pessoas iguais em dignidade e direitos. O conceito de liberdade é uma casca de

	banana. Na filosofia isso é um debate sem fim! sugiro não utilizar! Retirei distinção pois torna o item redundante. Ótimo. Dignidade e direito possuem a mesma ideia? O respondente terá que avaliar um único item sobre duas ideias.
DS7	Item está claro, mas acho não está adequado ao construto (a frase na negativa me confundiu um pouco). Não sei se o objetivo é testar a atenção do leitor, por isso marquei dessa maneira. Seria interessante se destacasse o "NÃO". O uso do "não" é para observar a coerência do conjunto de respostas? (Item excluído) Sugestão: eu acredito que a sociedade deve ser conscientizada para estabelecer relações sociais sustentáveis. Não gosto de afirmações negativas. Fica difícil analisar pois... o que o respondente entende por relações sociais sustentáveis. Talvez seja necessário inserir um item sobre este conceito... relações sociais é.... concordo, discordo. Mesma consideração do item 4. Prefiro afirmativas positivas. Apesar de interessante, não entendo que o item está medindo a dimensão a qual se propõe, ou seja, a concepção da dimensão social da sustentabilidade, mas sim, a concepção do respondente quanto a importância de ações de conscientização social. Sugiro evitar itens invertidos.
DS8	Item está claro, mas acho não está adequado ao construto (a frase na negativa me confundiu um pouco). Não sei se o objetivo é testar a atenção do leitor, por isso marquei dessa maneira. Seria interessante se destacasse o "NÃO". O uso do "não" é para observar a coerência do conjunto de respostas? (Item excluído) São vários grupos que podem gerar percepções diferentes. Em minha opinião, o item deve ser reescrito. O que o respondente acredita ser "atenção especial"? Isso inviabiliza a análise das respostas. Achei confuso. Sugestão: Eu acredito que é necessária atenção especial para as fases de maternidade, infância e velhice dos indivíduos. E uma outra afirmação separada para pessoas com deficiência. O item é muito pertinente para a mensuração da dimensão, entretanto, sugiro algumas modificações: "Eu acredito que a sociedade deve direcionar atenção especial e o apoio necessário, para pessoas em situação de vulnerabilidade (crianças, idosos, grávidas, pessoas com deficiência)".
Dimensão Ambiental	
DA1	(sem comentários) Sugiro trocar considero por acredito. Essa minha sugestão é válida para os demais itens porque acho que todos devem ser padronizados iniciando sempre desta forma: eu acredito que... Assim, não farei mais essa sugestão. Gostaria de salientar algo sobre os conceitos "preservação" e "conservação". o primeiro tem o sentido de utilizar e o segundo de não utilizar. Nesse sentido, sugiro apresentar o conceito para a dimensão assim: Refere-se à concepção do indivíduo em relação à qualidade do meio ambiente à atual e futuras gerações, seja com ações de conservação (não utilizar) e/ou de acesso a fontes de recursos naturais, numa perspectiva de preservação (SACHS, 1993, 2009, LOPES; TENÓRIO, 2006, 2011). Outra sugestão...agora para esse item: substituir "atividades diárias" por "hábitos e costumes"
DA2	Ligadas a que? Talvez um exemplo para o leitor entender "como?" Na literatura das ciências ambientais proteger é algo que leva a compreensão de conservar, não utilizar. Então, qual o conceito de proteção ambiental o respondente está afiliado? Eu sugiro utilizar conservar, na perspectiva de não utilizar e em outro item preservar no sentido de utilizar.
DA3	(sem comentários) Proteção de novo... E o conceito de biodiversidade...qual? Sobre prioridade... quando se prioriza algo outra coisa fica em segundo plano! Priorizar algo é decidir que isso é mais importante que qualquer outra coisa! cuidado! Sugiro utilizar "relevante"!
DA4	(sem comentários) Rever o início conforme sugestão. Proteção e priorizar de novo...rsrsr. E o conceito de desenvolvimento urbano...qual? Colocar a vírgula. Ótimo item, só modificaria o trecho "ser priorizada na expansão", por "ser priorizada no processo de expansão". Verificar o uso da vírgula após "entendimento"
DA5	Item está claro, mas acho não está adequado ao construto (a frase na negativa me confundiu um pouco). Não sei se o objetivo é testar a atenção do leitor, por isso marquei dessa maneira. O uso do "não" é para observar a coerência do conjunto de respostas?

	Sugiro retirar o "Não" do descritor. Proteção e priorizar de novo... rrsrr. crescimento industrial? Ver observações anteriores sobre frases na negativa. Ótimo item inverso, só modificaria o trecho "ser priorizada no crescimento", por "ser priorizada no processo de crescimento". Evitar itens invertidos.
DA6	(sem comentários) tecnologia e processos produtivos pode gerar problemas na validação do item. Sugestão: ...que deve ser constante o desenvolvimento de tecnologias e processos produtivos que busquem diminuir a quantidade de resíduos, bem como toda a gestão ambiental deles. Sugiro acrescentar o termo "novas", para se referir a tecnologias e processos produtivos. O termo "resíduos" pode ser que não fique muito claro. Para alguém de TI, por exemplo, não entenderia muito bem o que o item pede.
DA7	(sem comentários) Considero, entendo ou acredito? O que é respeitar? Acho que o termo "ênfatisada" não é tão necessário. "ser respeitada" passa bem a ideia do item.
DA8	Seria interessante um exemplo para guiar, pois por fundamento esse recurso é limitado. Eu acredito que o uso de ... Limitado na extração ou no consumo? lembre-se que se não houver extração não haverá consumo. Se a sociedade quer consumir qual governo vai proibir a produção?
Dimensão Material	
DM1	(sem comentários) Adequado é um termo ambíguo. O que é adequado para A pode não ser para B. Creio que seja um item óbvio, pois todos precisamos de água para viver. É provável que todos respondam o nível máximo da escala. Itens assim acabam apresentando baixíssima ou nenhuma variabilidade o que dificulta a análise.
DM2	(sem comentários) Eu acredito que... Adequado é um termo ambíguo. O que é adequado para A pode não ser para B. É provável que todos respondam o nível máximo da escala. Itens assim acabam apresentando baixíssima ou nenhuma variabilidade o que dificulta a análise.
DM3	Item está claro, mas acho não está adequado ao construto (a frase na negativa me confundiu um pouco). Não sei se o objetivo é testar a atenção do leitor, por isso marquei dessa maneira. o uso do "não" é para observar a coerência do conjunto de respostas? Retirar o não. Adequado é um termo ambíguo. O que é adequado para A pode não ser para B. Ver observações para frases na negativa.
DM4	Adequado para "qualidade" de vida. Eu acredito que.... Adequado é um termo ambíguo. O que é adequado para A pode não ser para B. Vírgula. "Ar limpo" não já é o adequado? É provável que todos respondam o nível máximo da escala. Itens assim acabam apresentando baixíssima ou nenhuma variabilidade o que dificulta a análise.
DM5	(sem comentários) Como comentei na primeira dimensão, caso abordasse a questão do acesso a saúde nas dimensões seguintes, tudo certo.
DM6	Descanso é necessidade básica, mas não foi citado na definição do construto. Seria o caso incluir? eu acredito que.... para terem uma vida saudável
DM7	(sem comentários) Adequado é um termo ambíguo. O que é adequado para A pode não ser para B. AS PERGUNTAS ESTÃO DIFERENTES...NA CLAREZA TEM "NÃO". Sobre renda...só precisa de renda aquele que não recebe de um terceiro o que necessita. A busca por renda é uma necessidade criada pela sociedade pare ter direito ao acesso. Veja a reflexão/ provocação: Uma criança precisa de renda para ter uma vida digna? Não! Pois tudo que é necessário é fornecido por alguém! Agora no contexto de nossa sociedade...
DM8	Item está claro, mas acho não está adequado ao construto (a frase na negativa me confundiu um pouco). Não sei se o objetivo é testar a atenção do leitor, por isso marquei dessa maneira. Talvez pudesse especificar, pois na minha leitura, parece que ficar nu seria uma opção de dignidade. Sei que pelo contexto dá para entender, mas eu não sei se dá para apostar na leitura de contexto ou literal dos respondentes. Só se a intenção for mesmo essa da pergunta. Acredito que seja ligada ao consumo, não é isso? obrigado! O uso do "não" é para observar a coerência do conjunto de respostas?

	Eu acredito que.... Adequado é um termo ambíguo. O que é adequado para A pode não ser para B. Minha contribuição para todas as questões... na metodologia... sugiro um quadro que evidencie o pressuposto para analisar cada item. vírgula
Dimensão Econômica	
DEC1	Fiquei em dúvida sobre o termo "utilização familiar ou comunitária". A definição do construto é mais geral. O item está muito específico. Me causou dúvida.
	O que seria recursos florestais? Algumas pessoas podem não entender o sentido da palavra equitativa. Não gosto da visão simplista da indagação. O direito dos cidadãos a propriedade privada é inquestionável. Como seria o compartilhamento de forma equitativa? Quem fará isso? Indivíduos são pessoas ou atores (Estado, Mercado e Sociedade)? Sugiro que seja incluída a necessidade de regulação ... "os" investimentos. Não entendi os recursos florestais... o termo mais utilizado não é recursos naturais?
DEC2	Fiquei em dúvida sobre o termo "utilização familiar ou comunitária". A definição do construto é mais geral. O item está muito específico. Me causou dúvida.
	Sugestão. Eu acredito que o uso racional de recursos florestais gera emprego e renda. Não tenho conhecimento de informações científicas que comprovem isso.
DEC3	(sem comentários)
	Eu acredito que... ..os resíduos devem ser reutilizados? Os resíduos são fonte de produção a medida que são reutilizados? deve ser direcionada para reutilização * ter incentivo a reutilização
DEC4	(sem comentários)
	Sugiro: Eu acredito que incentivar a produção sustentável deve ser uma variável determinante na elaboração da política pública econômica de um governo. Produção sustentável? Cada respondente irá responder a partir da sua compreensão deste conceito. Deve fazer parte da política econômica.
DEC5	(sem comentários)
	Eu acredito que.... O que é comércio justo? Vai tabelar? Vai impor reservas mínimas de produtos? Comércio justo?
DEC6	O item está claro, mas acho que não está adequado (a frase na negativa me confundiu um pouco). Por isso marquei assim.
	Eu acredito que as políticas econômicas devem evitar/combater o desperdício de recursos naturais do país. Ver observações de frases na negativa
DEC7	(sem comentários)
	Como a dimensão é econômica sugiro. Eu acredito que as pessoas são beneficiadas economicamente com projetos sustentáveis. Confuso. O item 4 aborda o papel do governo. Reflito se não tem que provocar o papel da sociedade civil (consumo mais sustentável) e o papel das empresas (produção sustentável)? Frente ao conceito de dimensão econômica proposto (SACHS, 1993, 2009, LOPES; TENORIO, 2011), entendo que os itens estão plenamente adequados para sua mensuração. Entretanto, apresento alguns esboços de itens adicionais, que visam abordar um outro aspecto da dimensão econômica, ou esta por outro prisma: - No meu entendimento, ações para a promoção da sustentabilidade, precisam possuir mecanismos que garantam sua viabilidade financeira. - Eu acredito que os recursos naturais devem ser explorados, desde que de forma equilibrada e planejada, para suprir as necessidades humanas. - Eu acredito que os empreendedores e empresários devem ser recompensados financeiramente por seu esforço criativo e as inovações que entregam a sociedade, desde que seus empreendimentos sejam harmônicos com os aspectos ambientais e sociais. Os esboços apresentados focam na preocupação com a viabilidade financeira das ações sustentáveis; na possibilidade de uso dos recursos naturais para atender as demandas humanas, desde que de forma equilibrada; bem como, na "descriminalização do lucro", desde que obtido de forma responsável social e ambientalmente. Mas como disse, são apenas para reflexão.
Dimensão Territorial	
DT1	(sem comentários)
	Eu acredito que projetos comunitários incentivam o desenvolvimento local e regional. Comunidades locais. Substituiria "com comunidades" por "em comunidades".
DT2	que tipo de atividades? atividades entre a cidade e o campo?
	Esse item está confuso. Aborda tanto o aglomerado de atividades quanto população o que pode gerar problemas de mensuração. Muito subjetivo. Aglomeração...há na literatura uma proposta que aponta a importância da concentração de pessoas para uma otimização de recursos e assim ser mais sustentável. Aglomerar é uma

	necessidade humana. Ex: Se as pessoas estão dispersas em uma cidade, serão necessários mais recursos para que todos tenham água e esgoto tratado. A tese é que se estiverem mais perto uma das outras haveria menor necessidade de deslocamentos, transportes, rodovias, etc. Acho que o termo aglomerações é complicado nesse momento. E é aglomerações de quê? de casas? Não sei se entendi direito... que atividades? Sugiro a reformulação para: "Eu considero que é preciso equilibrar o quantitativo de indivíduos nas zonas rurais e urbanas".
DT3	(sem comentários) Para mim, o item tem mais de uma ação. Biodiversidade de áreas ecologicamente frágeis? Necessário ajustar a parte final: "por meio de estratégias de desenvolvimento ambiental seguras". Além disso, acredito que esse item possa estar mensurando a dimensão ambiental e territorial ao mesmo tempo.
DT4	O item está claro, mas acho que não está adequado (a frase na negativa me confundiu um pouco). Por isso marquei assim. Negando para ver coerência entre as respostas? Eu acredito que é preciso... Uma afirmação muito complexa para ser feita assim. Ver observações sobre frases na negativa. Reformular: "investimentos públicos" Evitar itens invertidos.
DT5	(sem comentários) Sugiro ajustes: eu acredito que melhorias no ambiente urbano... Melhorias no ambiente urbano para a qualidade de vida dos cidadãos? Sugiro: "Eu acredito que é necessário implementar melhorias no ambiente urbano para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos".
DT6	O item está claro, mas acho que não está adequado (a frase na negativa me confundiu um pouco). Por isso marquei assim. Não entendi. O que seria esse equilíbrio. Negando para avaliar o nível de coerência entre as respostas dessa dimensão? Sugiro retirar o não da frase. Continuamos com subjetividade demais. Ver obs sobre frases na negativa. Sugiro reformular para: "Eu acredito que o equilíbrio entre a ocupação urbana e rural não contribui para construir uma sociedade sustentável". Evitar itens invertidos.
DT7	(sem comentários) Eu acredito que os projetos sociais locais incentivam o desenvolvimento comunitário rural. Desenvolvimento comunitário rural?
Dimensão Político-Institucional	
DPI1	(sem comentários) Aqui seriam 4 itens, um com cada agente. ...indivíduo em relação à participação dos atores sociais...bem-estar social... esses conceitos devem estar na fundamentação teórica e metodologia. Parcerias com o mercado não estão adequadas ou previstas? Substituir "parcerias com" por "parcerias entre".
DPI2	O item não está muito claro. Fiquei em dúvida. Para algumas pessoas pode ficar difícil entender o termo "participação democrática"... mas isso depende do grau de conhecimento da pessoa, de instrução... de repente seria melhor usar participação da sociedade, dos atores sociais, etc Eu acredito que... Não só na implementação, mas no planejamento e controle. Decisões tomadas por quem? Não seria "a participação democrática deve ser assegurada na tomada de decisões"?
DPI3	(sem comentários) Bem comum? não mais o bem-estar social? "para a tomada".
DPI4	(sem comentários) Participação social e políticas públicas pode gerar duplo sentido na frase. Bem comum? não mais o bem-estar social? Creio que há dois aspectos para avaliar no item: (1) participação social e (2) políticas públicas.
DPI5	(sem comentários) Eu acredito que...
DPI6	O termo sustentabilidade pode não ser bem compreendido pelo público, dependendo do nível de instrução e conhecimento... quais questões de sustentabilidade se está falando no item??? o conceito teórico inicial vai estar explícito ao respondente?

	Eu acredito que a participação das pessoas em eventos sobre o tema sustentabilidade beneficia a comunidade. Pense em algo sobre envolvimento e comprometimento dos indivíduos. Uso da vírgula.
DPI7	(sem comentários)
	Eu acredito que a participação dos atores sociais contribui na elaboração de normas que atendam às necessidades da sociedade. Atores sociais? Ver obs sobre frases na negativa. Item invertido e longo.
Dimensão Cultural	
DC1	(Sem comentários)
	(Sem comentários).
DC2	Dependendo do público de aplicação, talvez possa mudar "atores sociais" por outra equivalente
	Eu acredito que... Eu considero que o respeito a identidade cultural local favorece a uma maior participação dos atores sociais.
DC3	(sem comentários)
	Eu acredito que é preciso considerar as particularidades de cada localidade nas soluções de problemas. "Para as suas necessidades". É provável que todos respondam o nível máximo da escala. Itens assim acabam apresentando baixíssima ou nenhuma variabilidade o que dificulta a análise.
DC4	(sem comentários)
	Eu acredito que o acesso à educação desenvolve competências que promovem o bem-estar individual e social. Bem-estar individual e social? outro conceito! Entendo que este item pode mensurar dois construtos ao mesmo tempo, o cultural e o social. Seria interessante abordar aspectos educacionais relativos a questões culturais, e não educativos de forma geral.
DC5	(sem comentários)
	participação do indivíduo em que? em debates? participação "ativa" do indivíduo? Podemos classificar uma participação ativa ou passiva.
DC6	(sem comentários)
	Eu acredito que a preservação das raízes culturais....
Dimensão Espiritual	
DES1	(sem comentários)
	Eu acredito que a valorização da vida reduz os impactos negativos do sistema econômico vigente. Muito subjetivo e envolve religiões, crenças. Muito complexo.
DES2	(sem comentários)
	Eu acredito que compartilhar meu propósito de priorizar a vida contribui para um mundo melhor. Muito subjetivo e envolve religiões, crenças. Muito complexo.
DES3	Quais seriam essas qualidades espirituais?
	o que vocês entendem por refinado e qualidades espirituais. Esses termos podem gerar problemas na avaliação do item. Muito subjetivo e envolve religiões, crenças. Muito complexo. Sugiro trocar "qualidades" por aspectos. "para o avanço"
DES4	(sem comentários)
	Eu acredito que é preciso ... Muito subjetivo e envolve religiões, crenças. Muito complexo. Sugiro reformular para: "No meu entendimento é preciso ter sensibilidade sobre o compartilhamento de recursos para viabilizar uma vida digna a todos".
DES5	(sem comentários)
	Entendo o item como muito similar ao anterior, mesmo que enfatize a questão da conscientização.
DES6	(sem comentários)
	Eu acredito que as pessoas devem mudar seu comportamento para priorizar a vida. Muito subjetivo e envolve religiões, crenças. Muito complexo. Obs sobre frases na negativa. Não entendi o item. Não ficou muito compreensível.
Dimensão Ética	

DET1	Que tipo de valores?
	Sugiro retirar o "com reflexão crítica". Acho o aprender suficiente. Talvez um outro item com a reflexão, mas muitas pessoas não saberão o sentido de reflexão crítica.
DET2	(Sem comentários).
	Uma observação geral. Em vários itens, há a indicação do sujeito como pessoas, cidadão, indivíduo. Acho que poderia padronizar. Sugiro "as pessoas". Sociedade sustentável? Há dois aspectos a serem avaliados pelo respondente.
DET3	(Sem comentários).
	Eu acredito que é preciso desenvolver nas pessoas sentimentos como empatia, cooperação e responsabilidade cidadã. Empatia, cooperação e responsabilidade cidadã?
DET4	esse item 4 a avaliação da clareza do enunciado mudou para muito ruim e muito boa kkkk. Até agora estávamos avaliando se estava "nada claro" ou "totalmente claro"
	(Sem comentários).
DET5	mudou tbm... não seria "nada claro" ou "totalmente claro"???
	Sugiro: Eu acredito que a tomada de decisão (sobre o que?) deve considerar também às necessidades das próximas gerações. Tomada de decisão de quem?
DET6	(Sem comentários).
	São várias ideias em um mesmo item. Sugiro para amenizar. Eu acredito que viver de forma sustentável demanda o respeito à natureza, a defesa da justiça e da igualdade. Muito subjetivo e envolve valores pessoais, familiares, locais... O suficiente para viver.... ou sobreviver? viver está relacionado com qualidade de vida e bem-estar. Muitos aspectos para o respondente avaliar no mesmo item.
DET7	O que seria "noção normativa"?
	Normativa aqui tem relação à Lei? Se sim, usar o termo "normativa" não pode confundir o respondente? De repente para melhor compreensão não seria melhor falar algo relacionado sobre "Lei" ou "Legislação" ou "Regras"?
	Sugiro: Eu acredito que o conhecimento de normas relacionadas à sustentabilidade auxilia na tomada de decisão individual e coletiva.

Quadro 22- Itens revisados após validação de conteúdo e face

Itens por dimensão	
Social (DS 1 a 6) Ambiental (DA 1 a 8) Material (DM 1 a 8) Econômica (DEC 1 a 8) Territorial (DT 1 a 7) Político-Institucional (DPI 1 a 7) Cultural (DC 1 a 6) Espiritual (DES 1 a 5) Ética (DET 1 a 7)	
DS1. Eu acredito que os indivíduos devem colaborar para o bem-estar da sociedade.	
DS2. Eu acredito que os indivíduos devem apoiar a igualdade de oportunidades para homens e mulheres na sociedade.	
DS3. Eu acredito que os indivíduos devem apoiar a geração de empregos em favor do bem-estar da sociedade.	
DS4. Eu acredito que os indivíduos devem buscar qualidade de vida para a sociedade.	
DS5. Eu acredito que os indivíduos devem incentivar a educação para reduzir as desigualdades sociais.	
DS6. Eu acredito que a sociedade deve ser formada por indivíduos iguais em dignidade.	
DA1. Eu acredito que as atividades diárias dos indivíduos (pessoais, profissionais e coletivas) interferem na proteção do meio ambiente.	
DA2. Eu acredito que a proteção ambiental e a qualidade de vida dos indivíduos estão diretamente interligadas.	
DA3. Eu acredito que a proteção da biodiversidade deve ser priorizada na produção agrícola industrial.	
DA4. Eu acredito que a proteção ambiental deve ser priorizada na urbanização do país.	
DA5. Eu acredito que a proteção ambiental deve ser priorizada na industrialização do país.	
DA6. Eu acredito que as inovações tecnológicas devem priorizar a gestão ambiental de resíduos.	
DA7. Eu acredito que a capacidade de renovação dos ecossistemas naturais deve ser respeitada.	
DA8. Eu acredito que o uso de recursos não-renováveis (combustíveis fósseis, minérios etc.) deve ser limitado.	
DM1. Eu acredito que os indivíduos devem ter água apropriada para manutenção da vida.	
DM2. Eu acredito que os indivíduos devem ter alimentação apropriada para manutenção da vida.	
DM3. Eu acredito que os indivíduos devem ter habitação apropriada para uma vida digna.	
DM4. Eu acredito que os indivíduos precisam ter acesso ao ar atmosférico apropriado para manutenção da vida.	
DM5. Eu acredito que os indivíduos devem ter acesso apropriado a serviços básicos de saúde.	
DM6. Eu acredito que os indivíduos necessitam de descanso apropriado para ter uma vida saudável.	
DM7. Eu acredito que os indivíduos necessitam de renda apropriada para manter uma vida digna.	
DM8. Eu acredito que os indivíduos necessitam de vestuário apropriado para manter uma vida digna.	
DEC1. Eu acredito que o compartilhamento de forma apropriada de recursos naturais potencializa os investimentos local e regional.	
DEC2. Eu acredito que o uso racional de recursos naturais gera renda local e regional.	
DEC3. Eu acredito que a produção de resíduos deve ser direcionada para reutilização, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso.	
DEC4. Eu acredito que as empresas devem assumir responsabilidade do impacto de suas atividades para atender as necessidades da sociedade.	
DEC5. Eu acredito que as políticas econômicas devem fomentar o comércio apropriado, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso.	
DEC6. Eu acredito que as políticas econômicas devem evitar o desperdício de recursos naturais do país.	
DEC7. Eu acredito que os indivíduos são beneficiados economicamente com projetos sustentáveis.	
DEC8. Eu acredito que os indivíduos devem assumir compromisso com o consumo apropriado para o bem-estar da sociedade.	
DT1. Eu acredito que projetos comunitários incentivam o desenvolvimento local e regional.	
DT2. Eu acredito que é preciso equilibrar a ocupação humana considerando as diferenças regionais.	
DT3. Eu acredito que é necessário ter estratégias de desenvolvimento ambiental na ocupação humana.	

DT4. Eu acredito que é preciso direcionar investimentos públicos para o equilíbrio da ocupação humana.
DT5. Eu acredito que é necessário construir melhorias na ocupação humana para a qualidade de vida dos indivíduos.
DT6. Eu acredito que o equilíbrio da ocupação humana contribui para construir uma sociedade sustentável.
DT7. Eu acredito que os projetos sociais locais incentivam o desenvolvimento territorial de acordo com as diferenças regionais.
DPI1. Eu acredito que parcerias entre atores sociais promovem o bem-estar da sociedade.
DPI2. Eu acredito que a participação democrática deve ser assegurada na construção de normas para atender as necessidades da sociedade.
DPI3. Eu acredito que a participação social é fundamental para a tomada de decisões relacionadas ao bem-estar da sociedade.
DPI4. Eu acredito que políticas públicas coerentes com as necessidades dos indivíduos viabilizam a implantação de ações para o bem-estar da sociedade.
DPI5. Eu acredito que cada indivíduo deve contribuir com ações individuais e coletivas para o bem-estar da sociedade.
DPI6. Eu acredito que a participação dos indivíduos em eventos sobre o tema sustentabilidade beneficia a comunidade.
DPI7. Eu acredito que a participação dos atores sociais contribui na elaboração de normas que atendam às necessidades da sociedade.
DC1. Eu acredito que é necessário manter as tradições locais ao desenvolver melhorias para uma comunidade.
DC2. Eu acredito que o respeito a identidade cultural local favorece maior participação dos atores sociais.
DC3. Eu acredito que é preciso considerar as particularidades de cada localidade na solução de problemas.
DC4. Eu acredito que o acesso à educação desenvolve competências que promovem o bem-estar da sociedade.
DC5. Eu acredito que a participação do indivíduo contribui para o desenvolvimento tecnológico.
DC6. Eu acredito que a preservação de raízes culturais gera uma identidade cultural.
DES1. Eu acredito que a valorização da vida reduz os impactos negativos do sistema econômico vigente.
DES2. Eu acredito que compartilhar meu propósito de priorizar a vida contribui para um mundo melhor.
DES3. Eu acredito que o caráter humano deve ser voltado para priorizar a vida.
DES4. Eu acredito que é preciso ter sensibilidade sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.
DES5. Eu acredito que é preciso ter consciência sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.
DES6. Eu acredito que os indivíduos devem mudar seu comportamento para priorizar a vida.
DET1. Eu acredito que é preciso estimular valores éticos nos processos de aprendizagem.
DET2. Eu acredito que é necessário incentivar cada indivíduo a avaliar seu comportamento para uma sociedade sustentável.
DET3. Eu acredito que é preciso desenvolver nos indivíduos sentimentos como empatia, cooperação e responsabilidade cidadã.
DET4. Eu acredito que é necessário articular ações educativas para criar hábitos individuais com valores éticos.
DET5. Eu acredito que a tomada de decisão individual e coletiva deve ser sensível às necessidades das próximas gerações.
DET6. Eu acredito que viver de forma sustentável demanda o respeito à natureza, a defesa da justiça e da igualdade.
DET7. Eu acredito que o conhecimento de normas relacionadas à sustentabilidade auxilia na tomada de decisão individual e coletiva.

APENDICE E - Resultados de Pré-teste

Nas tabelas 34 e 35, descrevemos as características dos respondentes da fase de pré-teste 1 e 2 do questionário:

Tabela 34 – Descrição da amostra pré-teste 1

Variável	Descrição	n	%
Sexo	Feminino	21	63,6
	Masculino	12	36,4
Idade	De 16 a 25	30	90,91
	De 26 a 55	3	9,09
Renda familiar	Até R\$ 1.100	4	12,1
	Entre R\$ 1.101 e 2.200	12	36,4
	Entre R\$ 2.201 e 4.400	6	18,2
	Entre R\$ 4.401 e 8.800	5	15,2
	Acima de R\$ 8.800	4	12,1
	Prefiro não declarar	2	6,1
Curso	Administração	33	100
Período ingresso	2018.2	1	3,03
	2020.1	11	33,3
	2020.2	21	63,6
Outra Graduação Concluída	Não	31	93,9
	Sim	2	6,1
Participou de ação sobre sustentabilidade na UFPB	Não	32	97,0
	Sim	1	3,0

Tabela 35 - Descrição da amostra pré-teste 2

Variável	Descrição	n	%
Sexo	Feminino	27	48,2
	Masculino	29	51,8
Idade	De 16 a 25	42	75,0
	De 26 a 35	10	17,9
	Acima de 36 anos	4	7,1
Renda familiar	Até R\$ 1.100	4	7,1
	Entre R\$ 1.101 e 2.200	20	35,7
	Entre R\$ 2.201 e 4.400	14	25,0
	Entre R\$ 4.401 e 8.800	8	14,3
	Acima de R\$ 8.800	4	7,1
	Prefiro não declarar	6	10,7
Curso	Administração	56	100
Período ingresso	2018.2	10	17,9
	2019.2	2	3,6
	2020.1	15	26,8
	2020.2	29	51,8
Outra Graduação Concluída	Não	45	80,4
	Sim	11	19,6
Participou de ação sobre sustentabilidade na UFPB	Não	53	94,6
	Sim	3	5,4

PRÉ-TESTE 1 - Itens por dimensão Social (DS 1 a 6) Ambiental (DA 1 a 8) Material (DM 1 a 8) Econômica (DEC 1 a 8) Territorial (DT 1 a 7) Político-Institucional (DPI 1 a 7) Cultural (DC 1 a 6) Espiritual (DES 1 a 5) Ética (DET 1 a 7).	RESPOSTAS			
	Média	Mediana	Moda	Desvio
DS1. Eu acredito que os indivíduos devem colaborar para o bem-estar da sociedade.	9,58	10,00	10,00	0,67
DS2. Eu acredito que os indivíduos devem apoiar a igualdade de oportunidades para homens e mulheres na sociedade.	9,73	10,00	10,00	0,48
DS3. Eu acredito que os indivíduos devem apoiar a geração de empregos em favor do bem-estar da sociedade.	9,70	10,00	10,00	0,48
DS4. Eu acredito que os indivíduos devem buscar qualidade de vida para a sociedade.	9,48	10,00	10,00	0,75
DS5. Eu acredito que os indivíduos devem incentivar a educação para reduzir as desigualdades sociais.	9,85	10,00	10,00	0,28
DS6. Eu acredito que a sociedade deve ser formada por indivíduos iguais em dignidade.	9,76	10,00	10,00	0,41
DM1. Eu acredito que os indivíduos devem ter água apropriada para manutenção da vida.	9,91	10,00	10,00	0,17
DM2. Eu acredito que os indivíduos devem ter alimentação apropriada para manutenção da vida.	9,91	10,00	10,00	0,17
DM3. Eu acredito que os indivíduos devem ter habitação apropriada para uma vida digna.	9,88	10,00	10,00	0,22
DM4. Eu acredito que os indivíduos precisam ter acesso ao ar atmosférico apropriado para manutenção da vida.	9,91	10,00	10,00	0,17
DM5. Eu acredito que os indivíduos devem ter acesso apropriado a serviços básicos de saúde.	9,88	10,00	10,00	0,22
DM6. Eu acredito que os indivíduos necessitam de descanso apropriado para ter uma vida saudável.	8,48	10,00	10,00	2,15
DM7. Eu acredito que os indivíduos necessitam de renda apropriada para manter uma vida digna.	9,73	10,00	10,00	0,46
DM8. Eu acredito que os indivíduos necessitam de vestuário apropriado para manter uma vida digna.	9,12	10,00	10,00	1,12
DA1. Eu acredito que os indivíduos em suas atividades diárias (pessoais, profissionais e coletivas) interferem na proteção do meio ambiente.	8,82	9,00	10,00	1,19
DA2. Eu acredito que a proteção ambiental e a qualidade de vida das gerações atuais e futuras estão interligadas.	9,48	10,00	10,00	0,75
DA3. Eu acredito que a proteção da biodiversidade deve ser priorizada na produção agrícola industrial.	9,36	10,00	10,00	0,85
DA4. Eu acredito que a proteção ambiental deve ser priorizada na urbanização do país.	9,48	10,00	10,00	0,81
DA5. Eu acredito que a proteção ambiental deve ser priorizada na industrialização do país.	9,55	10,00	10,00	0,74
DA6. Eu acredito que as inovações tecnológicas devem priorizar a gestão ambiental de resíduos.	9,21	10,00	10,00	0,96
DA7. Eu acredito que a capacidade de renovação dos ecossistemas naturais deve ser respeitada.	9,70	10,00	10,00	0,48
DA8. Eu acredito que o uso de recursos não-renováveis (combustíveis fósseis, minérios etc.) deve ser limitado.	9,06	10,00	10,00	1,08
DEC1. Eu acredito que o compartilhamento de forma apropriada de recursos naturais potencializa os investimentos local e regional.	9,09	10,00	10,00	1,10
DEC2. Eu acredito que o uso racional de recursos naturais gera renda local e regional.	9,06	10,00	10,00	1,02
DEC3. Eu acredito que a produção de resíduos deve ser direcionada para reutilização, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso.	9,73	10,00	10,00	0,45
DEC4. Eu acredito que incentivar o aumento de produção sustentável deve fazer parte da política econômica do governo.	9,70	10,00	10,00	0,48
DEC5. Eu acredito que as políticas econômicas devem fomentar o comércio apropriado, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso.	9,61	10,00	10,00	0,57
DEC6. Eu acredito que as políticas econômicas devem evitar o desperdício de recursos naturais do país.	9,91	10,00	10,00	0,17
DEC7. Eu acredito que os indivíduos são beneficiados economicamente com projetos sustentáveis.	8,64	10,00	10,00	1,54
DEC8. Eu acredito que os indivíduos devem assumir compromisso com o consumo apropriado para o bem-estar da sociedade.	9,48	10,00	10,00	0,72
DT1. Eu acredito que projetos comunitários incentivam o desenvolvimento local e regional.	9,27	10,00	10,00	0,97

DT2. Eu acredito que é preciso equilibrar a ocupação humana considerando as diferenças regionais.	8,27	8,00	10,00	1,43
DT3. Eu acredito que é necessário ter estratégias de desenvolvimento ambiental na ocupação humana.	9,61	10,00	10,00	0,55
DT4. Eu acredito que é preciso direcionar investimentos públicos para o equilíbrio da ocupação humana.	9,27	10,00	10,00	1,06
DT5. Eu acredito que é necessário construir melhorias na ocupação humana para a qualidade de vida dos indivíduos.	9,61	10,00	10,00	0,57
DT6. Eu acredito que o equilíbrio da ocupação humana contribui para construir uma sociedade sustentável.	9,24	10,00	10,00	1,01
DT7. Eu acredito que os projetos sociais locais incentivam o desenvolvimento territorial de acordo com as diferenças regionais.	8,76	10,00	10,00	1,38
DC1. Eu acredito que é necessário manter as tradições locais ao desenvolver melhorias para uma comunidade.	8,79	10,00	10,00	1,40
DC2. Eu acredito que o respeito a identidade cultural local favorece maior participação dos atores sociais.	9,21	10,00	10,00	1,00
DC3. Eu acredito que é preciso considerar as particularidades de cada localidade na solução de problemas.	9,70	10,00	10,00	0,46
DC4. Eu acredito que o acesso à educação desenvolve competências que promovem o bem-estar da sociedade.	9,88	10,00	10,00	0,21
IDC5. Eu acredito que a participação do indivíduo contribui para o desenvolvimento tecnológico.	9,30	10,00	10,00	0,89
IDC6. Eu acredito que a preservação de raízes culturais gera uma identidade cultural.	9,67	10,00	10,00	0,57
DPI1. Eu acredito que parcerias entre atores sociais promovem o bem-estar da sociedade.	9,33	10,00	10,00	0,85
DPI2. Eu acredito que a participação democrática deve ser assegurada na construção de normas para atender as necessidades da sociedade.	9,52	10,00	10,00	0,71
DPI3. Eu acredito que políticas públicas coerentes com as necessidades dos indivíduos, viabilizam a implantação de ações para o bem-estar da sociedade.	9,64	10,00	10,00	0,53
DPI4. Eu acredito que a participação dos indivíduos em eventos sobre o tema sustentabilidade beneficia a comunidade.	9,55	10,00	10,00	0,66
DPI5. Eu acredito que cada indivíduo deve contribuir com ações individuais e coletivas para o bem-estar da sociedade.	9,61	10,00	10,00	0,64
DPI6. Eu acredito que a participação dos atores sociais contribui na elaboração de normas que atendam às necessidades da sociedade.	9,55	10,00	10,00	0,63
DPI7. Eu acredito que a participação social é fundamental para a tomada de decisões relacionadas ao bem-estar da sociedade.	9,52	10,00	10,00	0,76
DES1. Eu acredito que a valorização da vida reduz os impactos negativos do sistema econômico vigente.	8,64	9,00	10,00	1,43
DES2. Eu acredito que compartilhar meu propósito de priorizar a vida contribui para um mundo melhor.	9,03	10,00	10,00	1,06
DES3. Eu acredito que o caráter humano deve ser voltado para priorizar a vida.	9,18	10,00	10,00	0,99
DES4. Eu acredito que é preciso ter sensibilidade sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.	9,36	10,00	10,00	0,85
DES5. Eu acredito que é preciso ter consciência sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.	9,64	10,00	10,00	0,53
DES6. Eu acredito que os indivíduos devem mudar seu comportamento para priorizar a vida.	8,73	10,00	10,00	1,53
DET1. Eu acredito que é preciso estimular valores éticos nos processos de aprendizagem.	9,76	10,00	10,00	0,40
DET2. Eu acredito que é preciso desenvolver nos indivíduos sentimentos como empatia, cooperação e responsabilidade cidadã.	9,82	10,00	10,00	0,32
DET3. Eu acredito que é necessário incentivar cada indivíduo a avaliar seu comportamento para uma sociedade sustentável.	9,76	10,00	10,00	0,41
DET4. Eu acredito que é necessário articular ações educativas para criar hábitos individuais com valores éticos.	9,73	10,00	10,00	0,45
DET5. Eu acredito que a tomada de decisão individual e coletiva deve ser sensível às necessidades das próximas gerações.	9,42	10,00	10,00	0,70
DET6. Eu acredito que o conhecimento de normas relacionadas à sustentabilidade auxilia na tomada de decisão individual e coletiva.	9,45	10,00	10,00	0,76
DET7. Eu acredito que viver de forma sustentável demanda o respeito à natureza, a defesa da justiça e da igualdade.	9,73	10,00	10,00	0,45

PRÉ-TESTE 2 - Itens por dimensão Social (DS 1 a 6) Ambiental (DA 1 a 8) Material (DM 1 a 8) Econômica (DEC 1 a 8) Territorial (DT 1 a 7) Político-Institucional (DPI 1 a 7) Cultural (DC 1 a 6) Espiritual (DES 1 a 5) Ética (DET 1 a 7). “EU ACREDITO QUE [...]”	RESPOSTAS			
	Média	Mediana	Moda	Desvio
DS1. [...] os indivíduos devem colaborar para o bem-estar da sociedade.	9,79	10,00	10,00	0,68
DS2. [...] os indivíduos devem apoiar a igualdade de oportunidades para homens e mulheres na sociedade.	9,82	10,00	10,00	0,74
DS3. [...] os indivíduos devem apoiar a geração de empregos em favor do bem-estar da sociedade.	9,46	10,00	10,00	1,28
DS5. [...] os indivíduos devem incentivar a educação para reduzir as desigualdades sociais.	9,71	10,00	10,00	0,78
DS6. [...] a sociedade deve ser formada por indivíduos iguais em dignidade.	9,38	10,00	10,00	1,78
DM1. [...] os indivíduos devem ter água apropriada para manutenção da vida.	9,96	10,00	10,00	0,19
DM2. [...] os indivíduos devem ter alimentação apropriada para manutenção da vida.	9,89	10,00	10,00	0,37
DM3. [...] os indivíduos devem ter habitação apropriada para uma vida digna.	9,52	10,00	10,00	1,11
DM4. [...] os indivíduos precisam ter acesso ao ar atmosférico apropriado para manutenção da vida.	9,55	10,00	10,00	1,28
DM5. [...] os indivíduos devem ter acesso apropriado a serviços básicos de saúde.	9,79	10,00	10,00	0,56
DM6. [...] os indivíduos necessitam de descanso apropriado para ter uma vida saudável.	9,88	10,00	10,00	0,60
DM7. [...] os indivíduos necessitam de renda apropriada para manter uma vida digna.	9,52	10,00	10,00	1,53
DM8. [...] os indivíduos necessitam de vestuário apropriado para manter uma vida digna.	9,43	9,00	10,00	2,04
DA1. [...] os indivíduos em suas atividades diárias (pessoais, profissionais e coletivas) interferem na proteção do meio ambiente.	9,07	10,00	10,00	1,45
DA2. [...] a proteção ambiental e a qualidade de vida dos indivíduos estão diretamente interligadas.	9,43	10,00	10,00	1,29
DA3. [...] a proteção da biodiversidade deve ser priorizada na produção agrícola industrial.	9,38	10,00	10,00	1,23
DA4. [...] a proteção ambiental deve ser priorizada na urbanização do país.	9,48	10,00	10,00	1,21
DA5. [...] a proteção ambiental deve ser priorizada na industrialização do país.	9,46	10,00	10,00	1,17
DA6. [...] as inovações tecnológicas devem priorizar a gestão ambiental de resíduos.	9,18	10,00	10,00	1,10
DA7. [...] a capacidade de renovação dos ecossistemas naturais deve ser respeitada.	9,70	10,00	10,00	0,97
DA8. [...] o uso de recursos não-renováveis (combustíveis fósseis, minérios etc.) deve ser limitado.	8,20	9,00	10,00	2,38
DACP1. [...] a geração de energia com os recursos naturais disponíveis é necessária para atender ao crescimento da demanda.	8,73	10,00	10,00	1,85
DACP2. [...] a produção agrícola industrial deve ser priorizada para que todos tenham alimentos.	8,36	9,00	10,00	2,19
DEC1. [...] o compartilhamento de forma apropriada de recursos naturais potencializa os investimentos local e regional.	8,91	10,00	10,00	1,62
DEC2. [...] o uso racional de recursos naturais gera renda local e regional.	9,29	10,00	10,00	1,32
DEC3. [...] a produção de resíduos deve ser direcionada para reutilização.	9,57	10,00	10,00	0,91
DEC3. [...] a produção de resíduos deve ser direcionada para reutilização, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso.	9,61	10,00	10,00	0,95
DEC4. [...] as empresas devem assumir responsabilidade do impacto de suas atividades para atender as necessidades da sociedade.	9,75	10,00	10,00	0,58
DEC5. [...] as políticas econômicas devem fomentar o comércio apropriado.	9,30	10,00	10,00	1,03
DEC6. [...] as políticas econômicas devem evitar o desperdício de recursos naturais do país.	9,52	10,00	10,00	1,18
DEC7. [...] os indivíduos são beneficiados economicamente com projetos sustentáveis.	8,32	9,50	10,00	2,12
DEC8. [...] os indivíduos devem assumir compromisso com o consumo apropriado para o bem-estar da sociedade.	9,71	10,00	10,00	0,80
DECcp1. [...] o desenvolvimento do comércio justo depende de políticas econômicas.	9,07	10,00	10,00	1,22
DECcp2. [...] a industrialização deve ser priorizada para geração de empregos.	8,09	8,00	10,00	2,02

DT1. [...] projetos comunitários incentivam o desenvolvimento local e regional.	9,20	10,00	10,00	1,33
DT2. [...] é preciso equilibrar a ocupação humana considerando as diferenças regionais.	8,14	8,00	10,00	1,95
DT3. [...] é necessário ter estratégias de desenvolvimento ambiental na ocupação humana.	9,75	10,00	10,00	0,58
DT4. [...] é preciso direcionar investimentos públicos para o equilíbrio da ocupação humana.	9,14	10,00	10,00	1,46
DT5. [...] é necessário construir melhorias na ocupação humana para a qualidade de vida dos indivíduos.	9,41	10,00	10,00	0,97
DT6. [...] o equilíbrio da ocupação humana contribui para construir uma sociedade sustentável.	9,27	10,00	10,00	1,26
DT7. [...] os projetos sociais locais incentivam o desenvolvimento territorial de acordo com as diferenças regionais.	8,80	10,00	10,00	1,84
DTcp1. [...] a urbanização deve ser priorizada para todos terem moradia.	8,46	9,00	10,00	1,93
DPI1. [...] parcerias entre atores sociais promovem o bem-estar da sociedade.	8,96	10,00	10,00	1,29
DPI2. [...] a participação democrática deve ser assegurada na construção de normas para atender as necessidades da sociedade.	9,29	10,00	10,00	1,33
DPI3. [...] a participação social é fundamental para a tomada de decisões relacionadas ao bem-estar da sociedade.	9,29	10,00	10,00	1,20
DPI4. [...] políticas públicas coerentes com as necessidades dos indivíduos viabilizam a implantação de ações para o bem-estar da sociedade.	9,41	10,00	10,00	1,40
DPI5. [...] cada indivíduo deve contribuir com ações individuais e coletivas para o bem-estar da sociedade.	9,64	10,00	10,00	1,14
DPI6. [...] a participação dos indivíduos em eventos sobre o tema sustentabilidade beneficia a comunidade.	9,32	10,00	10,00	1,24
DPI7. [...] a participação dos atores sociais contribui na elaboração de normas que atendam às necessidades da sociedade.	8,68	9,50	10,00	1,70
DC1. [...] é necessário manter as tradições locais ao desenvolver melhorias para uma comunidade.	8,23	8,50	10,00	1,95
DC2. [...] o respeito a identidade cultural local favorece maior participação dos atores sociais.	8,70	10,00	10,00	1,76
DC3. [...] é preciso considerar as particularidades de cada localidade na solução de problemas.	9,55	10,00	10,00	0,93
DC4. [...] o acesso à educação desenvolve competências que promovem o bem-estar da sociedade.	9,86	10,00	10,00	0,40
DC5. [...] a participação do indivíduo contribui para o desenvolvimento tecnológico.	9,09	10,00	10,00	1,42
DC6. [...] a preservação de raízes culturais gera uma identidade cultural.	9,46	10,00	10,00	1,35
DCcp1. [...] é necessário desenvolver melhorias para uma comunidade e romper com tradições locais.	5,41	5,00	5,00	3,14
DES1. [...] a valorização da vida reduz os impactos negativos do sistema econômico vigente.	8,52	10,00	10,00	2,22
DES2. [...] compartilhar meu propósito de priorizar a vida contribui para um mundo melhor.	8,82	10,00	10,00	1,67
DES3. [...] o caráter humano deve ser voltado para priorizar a vida.	9,00	10,00	10,00	1,86
DES4. [...] é preciso ter sensibilidade sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.	9,32	10,00	10,00	1,01
DES5. [...] é preciso ter consciência sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.	9,52	10,00	10,00	0,97
DES6. [...] os indivíduos devem mudar seu comportamento para priorizar a vida.	8,59	10,00	10,00	2,12
DET1. [...] é preciso estimular valores éticos nos processos de aprendizagem.	9,70	10,00	10,00	0,69
DET2. [...] é necessário incentivar cada indivíduo a avaliar seu comportamento para uma sociedade sustentável.	9,71	10,00	10,00	0,68
DET3. [...] é preciso desenvolver nos indivíduos sentimentos como empatia, cooperação e responsabilidade cidadã.	9,73	10,00	10,00	0,84
DET4. [...] é necessário articular ações educativas para criar hábitos individuais com valores éticos.	9,73	10,00	10,00	0,65
DET5. [...] a tomada de decisão individual e coletiva deve ser sensível às necessidades para manter qualidade de vida.	9,50	10,00	10,00	0,93
DET6. [...] viver de forma sustentável demanda o respeito à natureza, a defesa da justiça e da igualdade.	9,63	10,00	10,00	0,98
DET7. [...] o conhecimento de normas relacionadas à sustentabilidade auxilia na tomada de decisão individual e coletiva.	9,46	10,00	10,00	0,97

APÊNDICE F – Questionário da Pesquisa

Pesquisa sobre concepção multidimensional da sustentabilidade de estudantes de graduação

Este formulário faz parte da pesquisa de mestrado de Simone Dias de Souza Oliveira, sob a orientação da professora Ana Lúcia Coelho e coorientação do professor Flavio Perazzo Barbosa Mota, conduzida no âmbito do Programa de Pós-graduação de Gestão Pública e Cooperação Internacional (PGPCI/UFPB).

Responda apenas se você for aluno de graduação do CCSA/UFPB.

Preencha, divulgue. Sua participação é muito importante.

Perfil do respondente

Gostaríamos de iniciar o questionário com algumas informações sobre seu perfil no CCSA.

Qual seu curso no CCSA/UFPB?

Administração	Ciências Contábeis
Arquivologia	Economia
Biblioteconomia	Gestão Pública
Ciências Atuariais	Relações Internacionais

Indique, conforme exemplo abaixo, o semestre letivo que você ingressou na UFPB. _____
(Exemplo: 2019.2)

Você concluiu alguma outra graduação? Sim ☐ Não ☐

Quando você pensa em sustentabilidade, qual a primeira palavra vem à sua mente? _____

Você já participou de alguma ação sobre sustentabilidade promovida pela UFPB? Sim ☐ Não ☐

Se você respondeu SIM, no item anterior, indique qual ação participou? _____

Sobre o seu nível de concepção da sustentabilidade, você considera que tem...

Nenhuma concepção											Total concepção
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Concepção da Sustentabilidade (Parte 1/5)

Apresentamos a seguir um conjunto de afirmações para avaliar a sua concepção sobre a sustentabilidade. Leia atentamente cada uma delas e responda conforme a escala proposta.

Considerando a concepção que você tem sobre sustentabilidade, você acredita que [...]

Discordo totalmente											Concordo totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

[...] os indivíduos devem colaborar para o bem-estar da sociedade.

[...] os indivíduos em suas atividades diárias (pessoais, profissionais e coletivas) interferem na proteção do meio ambiente.

[...] os indivíduos devem ter água apropriada para manutenção da vida.

[...] o compartilhamento de forma apropriada de recursos naturais potencializa os investimentos local e regional.

[...] projetos comunitários incentivam o desenvolvimento local e regional.

[...] parcerias entre atores sociais promovem o bem-estar da sociedade.

[...] é necessário manter as tradições locais ao desenvolver melhorias para uma comunidade.

[...] é necessário desenvolver melhorias para uma comunidade e romper com tradições locais.

[...] a valorização da vida reduz os impactos negativos do sistema econômico vigente.

[...] é preciso estimular valores éticos nos processos de aprendizagem.

[...] os indivíduos devem apoiar a igualdade de oportunidades para homens e mulheres na sociedade.

[...] a proteção ambiental e a qualidade de vida dos indivíduos estão diretamente interligadas.

[...] os indivíduos devem ter alimentação apropriada para manutenção da vida.

[...] o uso racional de recursos naturais gera renda local e regional.

Concepção da Sustentabilidade (Parte 2/5)

Apresentamos a seguir um conjunto de afirmações para avaliar a sua concepção sobre a sustentabilidade. Leia atentamente cada uma delas e responda conforme a escala proposta.

Considerando a concepção que você tem sobre sustentabilidade, você acredita que [...]

Discordo totalmente											Concordo totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

[...] é preciso equilibrar a ocupação humana considerando as diferenças regionais.

[...] a participação democrática deve ser assegurada na construção de normas para atender as necessidades da sociedade.

[...] o respeito a identidade cultural local favorece maior participação dos atores sociais.

- [...] compartilhar meu propósito de priorizar a vida contribui para um mundo melhor.
- [...] é necessário incentivar cada indivíduo a avaliar seu comportamento para uma sociedade sustentável.
- [...] os indivíduos devem apoiar a geração de empregos em favor do bem-estar da sociedade.
- [...] a proteção da biodiversidade deve ser priorizada na produção agrícola industrial.
- [...] a produção agrícola industrial excessiva deve ser priorizada para que todos tenham alimentos.
- [...] os indivíduos devem ter habitação apropriada para uma vida digna.
- [...] a produção de resíduos deve ser direcionada para reutilização, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso.
- [...] é necessário ter estratégias de desenvolvimento ambiental na ocupação humana.
- [...] a participação social é fundamental para a tomada de decisões relacionadas ao bem-estar da sociedade.
- [...] é preciso considerar as particularidades de cada localidade na solução de problemas.
- [...] o caráter humano deve ser voltado para priorizar a vida.

Concepção da Sustentabilidade (Parte 3/5)

Apresentamos a seguir um conjunto de afirmações para avaliar a sua concepção sobre a sustentabilidade. Leia atentamente cada uma delas e responda conforme a escala proposta.

I. Considerando a concepção que você tem sobre sustentabilidade, você acredita que [...]

Discordo totalmente									Concordo totalmente	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- [...] é preciso desenvolver nos indivíduos sentimentos como empatia, cooperação e responsabilidade cidadã.
- [...] os indivíduos devem buscar qualidade de vida para a sociedade.
- [...] a proteção ambiental deve ser priorizada na urbanização do país.
- [...] a urbanização desenfreada deve ser priorizada para todos terem moradia urbana.
- [...] os indivíduos precisam ter acesso ao ar atmosférico apropriado para manutenção da vida.
- [...] as empresas devem assumir responsabilidade do impacto de suas atividades para atender as necessidades da sociedade.
- [...] é preciso direcionar investimentos públicos para o equilíbrio da ocupação humana.
- [...] políticas públicas coerentes com as necessidades dos indivíduos viabilizam a implantação de ações para o bem-estar da sociedade.
- [...] o acesso à educação desenvolve competências que promovem o bem-estar da sociedade.
- [...] é preciso ter sensibilidade sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.
- [...] é necessário articular ações educativas para criar hábitos individuais com valores éticos.
- [...] os indivíduos devem incentivar a educação para reduzir as desigualdades sociais.
- [...] a proteção ambiental deve ser priorizada na industrialização do país.

Concepção da Sustentabilidade (Parte 4/5)

Apresentamos a seguir um conjunto de afirmações para avaliar a sua concepção sobre a sustentabilidade. Leia atentamente cada uma delas e responda conforme a escala proposta.

Considerando a concepção que você tem sobre sustentabilidade, você acredita que [...]

Discordo totalmente									Concordo totalmente	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(Indique na escala proposta se essa afirmação está de acordo com sua concepção sobre sustentabilidade).

- [...] os indivíduos devem ter acesso apropriado a serviços básicos de saúde.
- [...] as políticas econômicas devem fomentar o comércio apropriado, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso.
- [...] a industrialização deve ser priorizada a todo custo para geração de empregos.
- [...] é necessário construir melhorias na ocupação humana para a qualidade de vida dos indivíduos.
- [...] cada indivíduo deve contribuir com ações individuais e coletivas para o bem-estar da sociedade.
- [...] a participação do indivíduo contribui para o desenvolvimento tecnológico.
- [...] é preciso ter consciência sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.
- [...] a tomada de decisão individual e coletiva deve ser sensível às necessidades das próximas gerações.
- [...] a sociedade deve ser formada por indivíduos iguais em dignidade.
- [...] as inovações tecnológicas devem priorizar a gestão ambiental de resíduos.
- [...] os indivíduos necessitam de descanso apropriado para ter uma vida saudável.
- [...] as políticas econômicas devem evitar o desperdício de recursos naturais do país.
- [...] o equilíbrio da ocupação humana contribui para construir uma sociedade sustentável.

Concepção da Sustentabilidade (Parte 5/5)

Apresentamos a seguir um conjunto de afirmações para avaliar a sua concepção sobre a sustentabilidade. Leia atentamente cada uma delas e responda conforme a escala proposta.

I. Considerando a concepção que você tem sobre sustentabilidade, você acredita que [...]

Discordo totalmente									Concordo totalmente	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

[...] a participação dos indivíduos em eventos sobre o tema sustentabilidade beneficia a comunidade.

[...] a preservação de raízes culturais gera uma identidade cultural.

[...] os indivíduos devem mudar seu comportamento para priorizar a vida.

[...] viver de forma sustentável demanda o respeito à natureza, a defesa da justiça e da igualdade.

[...] a capacidade de renovação dos ecossistemas naturais deve ser respeitada.

[...] os indivíduos necessitam de renda apropriada para manter uma vida digna.

[...] os indivíduos são beneficiados economicamente com projetos sustentáveis.

[...] os projetos sociais locais incentivam o desenvolvimento territorial de acordo com as diferenças regionais.

[...] a participação dos atores sociais contribui na elaboração de normas que atendam às necessidades da sociedade.

[...] o conhecimento de normas relacionadas à sustentabilidade auxilia na tomada de decisão individual e coletiva.

[...] o uso de recursos não-renováveis (combustíveis fósseis, minérios etc.) deve ser limitado.

[...] a geração de energia com recursos não-renováveis (combustíveis fósseis, nucleares) excessiva é necessária para atender o crescimento da demanda.

[...] os indivíduos necessitam de vestuário apropriado para manter uma vida digna.

[...] os indivíduos devem assumir responsabilidade com o consumo apropriado para o bem-estar da sociedade.

Terminologias e Sustentabilidade

Apresentamos, a seguir, um conjunto de termos referente à sustentabilidade. Pedimos que responda de acordo com o grau de familiaridade que você tem em relação aos mesmos.

Termos	Nenhuma familiaridade										Total familiaridade	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Carta da terra												
Protocolo de Quioto												
Acordo de Paris												
Economia circular												
Mudanças climáticas												
Responsabilidade Social Corporativa - RSC												
Logística reversa												
Matriz energética												
Recursos renováveis												
Consumo sustentável												

Perfil sociodemográfico

Para finalizar, gostaríamos de conhecer um pouco sobre seu perfil.

Qual sua idade (em anos)? _____

Qual o seu sexo? _____

Qual a sua renda familiar? _____

Até R\$ 1.100		Entre R\$ 2.201 e R\$ 4.400		Acima de R\$ 8.800
Entre R\$1.101 e R\$ 2.200		Entre R\$ 4.401 e R\$ 8.800		Prefiro não declarar

Muito obrigado pela sua participação e colaboração!

Questionário gerado no *google* formulários para coleta de dados.

APÊNDICE G – Medidas Descritivas da ECMS

Tabela 36 - Medidas Descritivas da ECMS

Dimensões: DS - Social/ DA – Ambiental/ DM – Material/ DEC – Econômica/ DT – Territorial/ DPI - Político-institucional/ DC – Cultural/ DES – Espiritual/ DET – Ética. “VOCÊ ACREDITA QUE [...]”	Média	Mediana	Moda	DP
DS1. [...] os indivíduos devem colaborar para o bem-estar da sociedade.	9,63	10	10	0,979
DS3. [...] os indivíduos devem apoiar a geração de empregos em favor do bem-estar da sociedade.	9,12	10	10	1,54
DS4. [...] os indivíduos devem buscar qualidade de vida para a sociedade.	9,42	10	10	1,28
DS5. [...] os indivíduos devem incentivar a educação para reduzir as desigualdades sociais.	9,49	10	10	1,28
DA3. [...] a proteção da biodiversidade deve ser priorizada na produção agrícola industrial.	9,17	10	10	1,53
DA4. [...] a proteção ambiental deve ser priorizada na urbanização do país.	9,33	10	10	1,38
DA5. [...] a proteção ambiental deve ser priorizada na industrialização do país.	9,12	10	10	1,59
DA6. [...] as inovações tecnológicas devem priorizar a gestão ambiental de resíduos.	9,00	10	10	1,47
DM1. [...]os indivíduos devem ter água apropriada para manutenção da vida.	9,73	10	10	0,830
DM3. [...]os indivíduos devem ter habitação apropriada para uma vida digna.	9,53	10	10	1,14
DM5. [...]os indivíduos devem ter acesso apropriado a serviços básicos de saúde.	9,76	10	10	0,886
DM6. [...] os indivíduos necessitam de descanso apropriado para ter uma vida saudável.	9,48	10	10	1,20
DM7. [...] os indivíduos necessitam de renda apropriada para manter uma vida digna	9,50	10	10	1,20
DEC3. [...] a produção de resíduos deve ser direcionada para reutilização, promovendo um desenvolvimento econômico respeitoso.	9,54	10	10	1,09
DEC4. [...] as empresas devem assumir responsabilidade do impacto de suas atividades para atender as necessidades da sociedade.	9,60	10	10	0,987
DEC6. [...] as políticas econômicas devem evitar o desperdício de recursos naturais do país.	9,63	10	10	0,965
DEC8. [...] os indivíduos devem assumir responsabilidade com o consumo apropriado para o bem-estar da sociedade.	9,34	10	10	1,29
DT4. [...] é preciso direcionar investimentos públicos para o equilíbrio da ocupação humana.	8,97	10	10	1,69
DT5. [...] é necessário construir melhorias na ocupação humana para a qualidade de vida dos indivíduos.	9,03	10	10	1,50
DT6. [...] o equilíbrio da ocupação humana contribui para construir uma sociedade sustentável.	9,21	10	10	1,34
DT7. [...] os projetos sociais locais incentivam o desenvolvimento territorial de acordo com as diferenças regionais.	8,67	9	10	1,82
DPI2. [...] a participação democrática deve ser assegurada na construção de normas para atender as necessidades da sociedade.	9,07	10	10	1,36
DPI3. [...] a participação social é fundamental para a tomada de decisões relacionadas ao bem-estar da sociedade.	9,31	10	10	1,34
DPI4. [...] políticas públicas coerentes com as necessidades dos indivíduos viabilizam a implantação de ações para o bem-estar da sociedade.	9,26	10	10	1,39
DPI5. [...] cada indivíduo deve contribuir com ações individuais e coletivas para o bem-estar da sociedade.	9,52	10	10	1,08
DPI7. [...] a participação dos atores sociais contribui na elaboração de normas que atendam às necessidades da sociedade.	8,80	9	10	1,59
DC3. [...] é preciso considerar as particularidades de cada localidade na solução de problemas.	9,34	10	10	1,22
DC4. [...] o acesso à educação desenvolve competências que promovem o bem-estar da sociedade.	9,42	10	10	1,29
DC5. [...] a participação do indivíduo contribui para o desenvolvimento tecnológico.	8,76	9	10	1,61
DC6. [...] a preservação de raízes culturais gera uma identidade cultural.	9,20	10	10	1,51
DES2. [...] compartilhar meu propósito de priorizar a vida contribui para um mundo melhor.	8,62	9	10	1,70

DES3. [...] o caráter humano deve ser voltado para priorizar a vida.	9,06	10	10	1,49
DES4. [...] é preciso ter sensibilidade sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.	9,06	10	10	1,39
DES5. [...] é preciso ter consciência sobre compartilhar recursos para uma vida digna da sociedade.	9,33	10	10	1,28
DET1. [...] é preciso estimular valores éticos nos processos de aprendizagem.	9,61	10	10	0,889
DET2. [...] é necessário incentivar cada indivíduo a avaliar seu comportamento para uma sociedade sustentável.	9,33	10	10	1,30
DET3. [...] é preciso desenvolver nos indivíduos sentimentos como empatia, cooperação e responsabilidade.	9,64	10	10	1,01
DET4. [...] é necessário articular ações educativas para criar hábitos individuais com valores éticos.	9,43	10	10	1,18
DET5. [...] a tomada de decisão individual e coletiva deve ser sensível às necessidades das próximas gerações.	9,35	10	10	1,28
DET6. [...] viver de forma sustentável demanda o respeito à natureza, a defesa da justiça e da igualdade.	9,47	10	10	1,13

APÊNDICE H – Cronograma da Pesquisa

Quadro 23 - Cronograma da Pesquisa

Atividade	Ag o 20	Set 20	Out 20	Nov 20	Dez 20	Jan 21	Fev 21	Mar 21	Abr 21	Mai 21	Jun 21	Jul 21	Ago 21	Set 21	Out 21	Nov 21	Dez 21
Revisão teórica																	
Escrita dos capítulos 1 e 2 do projeto.																	
Qualificação do projeto																	
Atividade de gerar itens																	
Validação de Face e conteúdo																	
Construção do instrumento																	
Pré-teste 1																	
Ajustes do Instrumento																	
Pré-teste 2																	
Coleta de Dados da primeira amostragem																	
Análise da escala – Análise estatística dos dados																	
Escrita do relato dos resultados																	
Procedimentos de revisão																	
Defesa da Dissertação																	

Fonte: Elaboração própria (2021)